

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE LAS PYMEs A TRAVES DE UN SISTEMA  
DE INFORMACIÓN GERENCIAL SIG**

**SUBSECTOR D 27:**

**FABRICACIÓN DE METALES COMUNES**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERÍA COMERCIAL**

**SANTIAGO ISRAEL ENCALADA MONTENEGRO**

**XIMENA VILLAMAR E., MGTR**

**QUITO, 2011**



**DIRECTOR DE DISERTACIÓN:**

Ximena Villamar E., Mgtr

**INFORMANTES:**

Ing. Genoveva Zamora M., MBA

Econ. Hernán Peña N., MBA

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mi familia, especialmente a mis abuelitos, madre y hermana quienes me han apoyado a lo largo de mi vida con sabios consejos, apoyo moral y comprensión siendo el pilar fundamental de mis logros conseguidos.

Santiago Encalada

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a Dios, a mi valiosa familia y amigos que me apoyan en las buena y malas circunstancias.

A las empresas que me colaboraron con su tiempo para realizar el proceso de investigación.

Un agradecimiento especial para Ximena Villamar por su valioso tiempo, colaboración, y sobre todo una excelente guía para desarrollar el proyecto.

Santiago Encalada

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La investigación que involucra a las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) del sector manufacturero del Distrito Metropolitano de Quito, subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, se busca mejorar la manera de gestionar de las distintas áreas para el desarrollo de este subsector a través del diseño de una herramienta de información disponible en forma amigable para la toma de decisiones en tiempo real.

En el primer capítulo se trata temas el objetivo de la investigación, los sistemas de información gerencial y los indicadores de gestión. El segundo capítulo presenta específicamente sobre la industria manufacturera del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, trayectoria, aportes y características. En el tercer capítulo se describe la metodología utilizada, exploratoria y descriptiva, la cual se basa en la recolección de datos primarios su respectivo procesamiento y análisis. En el capítulo cuatro se presenta los resultados obtenidos de la encuesta realizada a las PYMEs del Subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, siendo el principal medio para la recolección de datos primarios. Se explica la realización del trabajo de campo y la tabulación de los datos obtenidos.

Al final de la investigación en el quinto capítulo, se analizan, interpretan y se concluye con los resultados obtenidos en la encuesta, dando una visión clara de los indicadores favorables y

desfavorables del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes. Se finaliza con una propuesta sugerencia de cubos de información gerencial para cada área del subsector.

## ÍNDICE

### **1. MARCO TEÓRICO, 3**

#### **1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN, 3**

1.1.1 Planteamiento del problema, 3

1.1.2 Formulación del problema, 4

1.1.3 Objetivo general, 5

1.1.4 Objetivos específicos, 5

1.1.5 Justificación de la investigación, 6

#### **1.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL, 9**

1.2.1 Definición, 9

1.2.2 Componentes del SIG, 10

1.2.3 Objetivo del SIG, 14

1.2.4 Aplicaciones del SIG, 16

1.2.5 Ventajas y desventajas, 18

#### **1.3 INDICADORES DE GESTIÓN, 20**

1.3.1 Definición, 20

1.3.2 Objetivos de los Indicadores de Gestión, 21

1.3.3 Tipos de Indicadores de Gestión, 22

1.3.3.1 Indicadores Financieros, 23



1.3.3.2 Indicadores de Gestión de Flexibilidad, 25

1.3.3.3 Indicadores de Gestión de Calidad, 26

1.3.3.4 Indicadores de Calidad del Servicio, 27

1.3.3.5 Indicadores de Ventaja Competitiva, 28

1.3.3.6 Indicadores de Innovación, 29

1.3.4 Business Intelligence, 30

1.3.5 Beneficios y perjuicios de los Indicadores de Gestión, 32

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL CIU SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES, 35**

2.1 TRAYECTORIA DE LA MANUFACTURA EN EL ECUADOR EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, 35

2.1.1 Activos, Pasivos y Patrimonio del sector Manufacturero, 43

2.1.2 Utilidades del Sector Manufacturero, 44

2.2 TRAYECTORIA DEL SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, 45

2.3 APORTES DEL SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES A LA ECONOMÍA NACIONAL, 57

## **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS, 60**

### **3.1 METODOLOGÍA APLICADA, 60**

3.1.1 Técnica de recolección de la información, 60

3.1.2 Trabajo de campo, 62

3.1.3 Tabulación de datos, 64

### **3.2 MUESTRA, 65**

3.2.1 Tamaño de la muestra para proporciones y población finitas, 66

## **4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN, 68**

### **4.1 RECURSOS TECNOLOGICOS, 68**

4.1.1 Disponibilidad de hardware, 68

4.1.2 Disponibilidad de software, 75

4.1.3 Previsiones de compra de equipo y sistemas de apoyo, 94

### **4.2 RECURSOS HUMANOS, 108**

4.2.1 Grado de formación académica, 108

4.2.2 Personal Bilingüe, 113

4.2.3 Nombre de las unidades o personas que alimentan de información al SIG, 114

4.2.4 Nombre de las áreas o personas que son actualmente usuarios del SIG, 115

4.2.5 Principales obstáculos para que la empresa no realice mas actividades de  
innovación del SIG, 116

### **4.3 SISTEMAS DE INFORMACION EN OPERACIÓN, 118**

4.3.1 Información básica por áreas funcionales, 118

4.3.2 Indicadores de gestión, 168

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 201**

### **5.1 CONCLUSIONES, 201**

5.1.1 Respecto a la disponibilidad de hardware, 201

5.1.2 Respecto a la disponibilidad de software, 202

5.1.3 Respecto de las previsiones de compra de equipo y sistemas de apoyo, 203

5.1.4 Respecto de los recursos humanos y los sistemas de información, 216

5.1.5 Respecto información básica, 208

5.1.6 Respecto indicadores de gestión, 210

### **5.2 RECOMENDACIONES, 213**

5.2.1 Cubos de Información para subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, 213

## **BIBLIOGRAFÍA, 221**

## **ANEXOS, 223**

## ÍNDICE DE CUADROS

1. Clasificación total industrias ecuador según actividad económica
2. Número de compañías sector d industrias del sector manufacturero.
3. Número de compañías clasificación según situación geográfica sector D industrial
4. Número de compañías clasificación según tipo de compañías.
5. Balance general sector manufacturero
6. Distribución de las PYMES dentro de la industria manufacturera DMQ.
7. Composición de los Activos, pasivos, patrimonio, ingreso y utilidad de las PYMES
8. Selección de CIIUs de la pequeña y mediana empresa del DMQ. A ser investigados
9. Clasificación CIIU D27: fabricación de metales comunes
10. Número de compañías subsector D27: fabricación de metales comunes periodo 2005-2010.
11. Clasificación información financiera subsector D27.
12. Clasificación según inversión nacional subsector D27
13. Clasificación según inversión extranjera subsector D27
14. PIB del subsector D27
15. Exportaciones y consumo interno subsector D27
16. Clasificación según número de empleados subsector D27
17. Resumen de llamadas de la muestra
18. Ficha técnica de la población del CIIU D27
19. Disponibilidad de hardware
20. Computadores dedicados al SIG
21. Años de fabricación de los computadores dedicados al SIG
22. Disponibilidad de servidor dedicado
23. Tipo de servidor
24. Marca de servidores dedicados de las PYMES

25. Base de datos utilizadas para guardar información
26. Sistema de acceso a internet
27. Herramientas básicas de información
28. E-commerce
29. Software gestión
30. Utilización de software gestión contable
31. Utilización de software gestión de clientes
32. Utilización de software gestión de producción
33. Utilización de software gestión de inventarios
34. Utilización de software gestión de nómina
35. Utilización de software gestión de recursos empresariales
36. Utilización de software gestión documental
37. Utilización de software sistemas avanzados de producción
38. Utilización de software administración cadena de suministro
39. Utilización de software gestión comercial
40. Utilización de software gestión presupuestaria
41. Previsión compra hardware
42. Motivos adquisición de hardware
43. Equipos para adquisición
44. Monto inversión hardware
45. Previsión compra de software
46. Motivos adquisición de software
47. Programas para adquisición
48. Monto inversión software
49. Desarrollo del SIG respecto a la toma de decisiones
50. Desarrollo del SIG respecto a la información estratégica
51. Desarrollo del SIG respecto a los sistemas transaccionales
52. Desarrollo del SIG respecto a la información geográfica

- 53. Formación académica responsables del SIG
- 54. Formación académica gerente general
- 55. Formación académica directivos
- 56. Personal bilingüe
- 57. Unidades que alimentan al SIG
- 58. Usuario del SIG
- 59. Limitaciones para innovación del SIG
- 60. Información básica del área comercial
- 61. Periodicidad listas de precios
- 62. Periodicidad pedidos
- 63. Periodicidad facturación
- 64. Periodicidad despachos y fletes
- 65. Periodicidad devoluciones y cambios
- 66. Periodicidad cobranzas
- 67. Periodicidad rotación de inventarios productos terminados.
- 68. Periodicidad índice duración productos terminados.
- 69. Periodicidad comisiones
- 70. Periodicidad publicidad
- 71. Información básica área de producción
- 72. Periodicidad hora maquina utilizadas
- 73. Periodicidad cantidad producida
- 74. Periodicidad horas hombre trabajadas
- 75. Periodicidad materia prima utilizada
- 76. Periodicidad rotación de inventarios de materia prima
- 77. Periodicidad duración de materia prima
- 78. Periodicidad compras
- 79. Periodicidad pagos
- 80. Periodicidad carga fabril

81. Periodicidad mantenimiento
82. Información básica área financiera
83. Periodicidad balance general
84. Periodicidad estado de resultados
85. Periodicidad flujo de efectivo
86. Periodicidad costos de producción
87. Periodicidad costo de producto
88. Periodicidad gastos de venta
89. Periodicidad gastos administrativos
90. Periodicidad punto de equilibrio
91. Periodicidad capital de trabajo
92. Periodicidad inversiones
93. Periodicidad financiamiento
94. Periodicidad servicio de la deuda
95. Periodicidad impuestos
96. Periodicidad seguros
97. Información básica área de recursos humanos
98. Periodicidad asistencia
99. Periodicidad ausentismo
100. Periodicidad nómina
101. Periodicidad beneficios sociales
102. Periodicidad incentivos al personal
103. Periodicidad capacitación
104. Periodicidad accidentes
105. Periodicidad seguridad ambiental
106. Indicadores de gestión área financiera
107. Periodicidad indicadores de desempeño
108. Periodicidad indicadores de eficacia

- 109. Periodicidad indicadores de productividad
- 110. Periodicidad indicadores de endeudamiento
- 111. Indicadores de gestión de flexibilidad
- 112. Periodicidad uso de instalaciones
- 113. Periodicidad efectividad en las ventas
- 114. Periodicidad uso capacidad instalada
- 115. Periodicidad nivel de inventarios
- 116. Indicadores de gestión de calidad
- 117. Periodicidad rendimiento de calidad
- 118. Periodicidad calidad de uso
- 119. Indicadores de gestión de calidad del servicio
- 120. Periodicidad servicio al cliente
- 121. Periodicidad procesos de servicio al cliente
- 122. Periodicidad personal responsable de atención al cliente
- 123. Periodicidad personal capacitado en trato a clientes
- 124. Indicadores de gestión ventaja competitiva
- 125. Periodicidad productividad parcial por producto
- 126. Periodicidad productividad de factor total
- 127. Periodicidad productividad total
- 128. Periodicidad rentabilidad sobre activos
- 129. Periodicidad rentabilidad sobre ventas
- 130. Indicadores de gestión de innovación usa
- 131. Periodicidad innovación de procesos
- 132. Periodicidad innovación de productos
- 133. Periodicidad innovación de tecnología
- 134. Periodicidad innovación de productos



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Componentes del SIG
2. Business intelligence
3. Clasificación total industrias ecuador según actividad económica
4. Número de compañías sector d industrias del sector manufacturero.
5. Número de compañías clasificación según situación geográfica sector d industrial
6. Número de compañías clasificación según tipo de compañías.
7. Balance general sector manufacturero
8. Utilidad del sector manufacturero
9. Número de compañías subsector D27: fabricación de metales comunes periodo 2005-2010.
10. Clasificación información financiera subsector D27.
11. Clasificación según inversión nacional subsector D27
12. Clasificación según inversión extranjera subsector D27
13. Disponibilidad de hardware
14. Computadores dedicados al SIG
15. Años de fabricación de los computadores destinados al SIG
16. Disponibilidad de servidor dedicado
17. Tipos de servidores
18. Marca de servidores dedicados de las PYMEs
19. Base de datos utilizadas para guardar información
20. Sistema de acceso a internet
21. Herramientas básicas de información
22. E-commerce
23. Software gestión
24. Utilización de software gestión contable
25. Utilización de software gestión de clientes

26. Utilización de software gestión de producción
27. Utilización de software gestión de inventarios
28. Utilización de software gestión de nómina
29. Utilización de software gestión de recursos empresariales
30. Utilización de software gestión documental
31. Utilización de software sistemas avanzados de producción
32. Utilización de software administración cadena de suministro
33. Utilización de software gestión comercial
34. Utilización de software gestión presupuestaria
35. Previsión compra hardware
36. Motivos adquisición de hardware
37. Equipos para adquisición
38. Monto inversión hardware
39. Previsión compra de software
40. Motivos adquisición de software
41. Programas para adquisición
42. Monto inversión software
43. Desarrollo del SIG respecto a la toma de decisiones
44. Desarrollo del SIG respecto a la información estratégica
45. Desarrollo del SIG respecto a los sistemas transaccionales
46. Desarrollo del SIG respecto a la información geográfica
47. Formación académica responsables del SIG
48. Formación académica gerente general
49. Formación académica directivos
50. Personal bilingüe
51. Unidades que alimentan al SIG
52. Usuario del SIG
53. Limitaciones para innovación del SIG

- 54. Información básica del área comercial
- 55. Periodicidad listas de precios
- 56. Periodicidad pedidos
- 57. Periodicidad facturación
- 58. Periodicidad despachos y fletes
- 59. Periodicidad devoluciones y cambios
- 60. Periodicidad cobranzas
- 61. Periodicidad rotación de inventarios productos terminados.
- 62. Periodicidad índice duración productos terminados.
- 63. Periodicidad comisiones
- 64. Periodicidad publicidad
- 65. Información básica área de producción
- 66. Periodicidad hora maquina utilizadas
- 67. Periodicidad cantidad producida
- 68. Periodicidad horas hombre trabajadas
- 69. Periodicidad materia prima utilizada
- 70. Periodicidad rotación de inventarios de materia prima
- 71. Periodicidad duración de materia prima
- 72. Periodicidad compras
- 73. Periodicidad pagos
- 74. Periodicidad carga fabril
- 75. Periodicidad mantenimiento
- 76. Información básica área financiera
- 77. Periodicidad balance general
- 78. Periodicidad estado de resultados
- 79. Periodicidad flujo de efectivo
- 80. Periodicidad costos de producción
- 81. Periodicidad costo de producto

- 82. Periodicidad gastos de venta
- 83. Periodicidad gastos administrativos
- 84. Periodicidad punto de equilibrio
- 85. Periodicidad capital de trabajo
- 86. Periodicidad inversiones
- 87. Periodicidad financiamiento
- 88. Periodicidad servicio de la deuda
- 89. Periodicidad impuestos
- 90. Periodicidad seguros
- 91. Información básica área de recursos humanos
- 92. Periodicidad asistencia
- 93. Periodicidad ausentismo
- 94. Periodicidad nomina
- 95. Periodicidad beneficios sociales
- 96. Periodicidad incentivos al personal
- 97. Periodicidad capacitación
- 98. Periodicidad accidentes
- 99. Periodicidad seguridad ambiental
- 100. Indicadores de gestión área financiera
- 101. Periodicidad indicadores de desempeño
- 102. Periodicidad indicadores de eficacia
- 103. Periodicidad indicadores de productividad
- 104. Periodicidad indicadores de endeudamiento
- 105. Indicadores de gestión de flexibilidad
- 106. Periodicidad uso de instalaciones
- 107. Periodicidad efectividad en las ventas
- 108. Periodicidad uso capacidad instalada
- 109. Periodicidad nivel de inventarios

- 110. Indicadores de gestión de calidad
- 111. Periodicidad rendimiento de calidad
- 112. Periodicidad calidad de uso
- 113. Indicadores de gestión de calidad del servicio
- 114. Periodicidad servicio al cliente
- 115. Periodicidad procesos de servicio al cliente
- 116. Periodicidad personal responsable de atención al cliente
- 117. Periodicidad personal capacitado en trato a clientes
- 118. Indicadores de gestión ventaja competitiva
- 119. Periodicidad productividad parcial por producto
- 120. Periodicidad productividad de factor total
- 121. Periodicidad productividad total
- 122. Periodicidad rentabilidad sobre activos
- 123. Periodicidad rentabilidad sobre ventas
- 124. Indicadores de gestión de innovación usa
- 125. Periodicidad innovación de procesos
- 126. Periodicidad innovación de productos
- 127. Periodicidad innovación de tecnología
- 128. Periodicidad innovación de productos

## INTRODUCCIÓN

Hasta la década de los ochenta los directivos desconocían la información que se obtenía, procesaba y distribuía en las empresas; la tecnología utilizada hasta aquella época era mínima ya que la información no se consideraba como un elemento importante para las instituciones. A partir de la época de los noventa con la globalización, los grandes cambios tecnológicos, el crecimiento de información para el manejo integral de los recursos y toma de decisiones ha ido cobrando importancia para la gerencia, puesto que han provocado un cambio en la forma de gestionar las empresas.

EL poder del conocimiento e información, obliga a los directivos a desarrollar sistemas eficientes y eficaces de manejo para lograr una buena administración de las organizaciones.

Se ha creado la necesidad de contar con mejores herramientas para direccionar correctamente a las empresas, las cuales permiten crear valor a través de técnicas de gestión; la tecnología actual permite crear sistemas de información gerenciales con redes que ayudan a almacenar y acceder a datos de manera más sencilla y rápida los mismos que generan de mejor manera la visualización de la información por medio de gráficos fáciles de entender, estos resultados ayudan mucho a los negocios en las distintas áreas para la toma de decisiones oportunas, manejo o cambio de estrategias la cual es el valor agregado para hacer frente a sus principales competidores.

La industria manufacturera es uno de los principales pilares para el desarrollo de un país en el aparato productivo.

Las PYMEs para crecer en el sector metalmecánico tienen que responder de una manera muy creativa y veloz al difícil mercado en el que se encuentran; para ello deben tener un sistema que ayude y brinde apoyo a la toma de decisiones en forma oportuna. En un ambiente de evolución tecnológica, el reto es lograr que la mayoría de usuarios aproveche las opciones disponibles para producir eficiencia e innovación en su trabajo cotidiano; por ello, las Tecnologías de Información son un factor determinante para dar lugar al crecimiento de las PYMEs.

La presente investigación trata sobre El MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE LAS PYMEs A TRAVES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL, con el propósito de diseñar un modelo de información para la toma de decisiones gerenciales en base a la metodología financiera y de gestión, como apoyo directo al desarrollo de las PYMEs del sector manufacturero del Distrito Metropolitano de Quito, específicamente del subsector CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1.1 Planteamiento del problema**

Según el SEMINARIO- TALLER: MECANISMOS DE PROMOCION DE EXPORTACIONES PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LOS PAISES DE LA ALADI. Caso Ecuador, Montevideo – Uruguay, 13 y 14 de septiembre de 2001, los principales problemas que enfrentan las PYMEs son:

- Escaso nivel tecnológico
- Baja calidad de la producción, ausencia de normas y altos costos
- Falta de crédito, con altos costos y difícil acceso
- Mano de obra sin calificación
- Producción se orienta más al mercado interno
- Incipiente penetración de PYMEs al mercado internacional
- Ausencia total de políticas y estrategias para el desarrollo del sector
- Son insuficientes los mecanismos de apoyo para el financiamiento, capacitación, y uso de tecnología



- El marco legal para el sector de la pequeña industria es obsoleto

A más de lo mencionado, la industria vive una era de cambios y avances tecnológicos, la eficiencia así como la efectividad de los procesos informacionales aunado a los gerenciales permite reducir los costos, mejorando tanto la calidad como el servicio al cliente y el desarrollo de productos innovadores para la conquista de nuevos mercados.<sup>1</sup>

Entre las oportunidades de mejora se destaca la necesidad de aprender a manejar sistemas de información para la toma de decisiones gerenciales. Si el empresario cambia su manera de gestionar el negocio, utilizando la información disponible en tiempo real, los resultados se verán materializados por la permanencia de la empresa en el mercado, el incremento de la rentabilidad, el aumento del empleo, el mejor uso de los recursos, la satisfacción del cliente, entre otros.

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las variables negativas que inciden en las PYMEs de la Industria Manufacturera del Distrito Metropolitano de Quito en el subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, para que no utilicen sistemas de información adecuados, para la toma de decisiones basadas en modelos?

---

<sup>1</sup> J. O'BRIEN. (2001). “*Sistemas de Información Gerencial*”. Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana, S.A.

### **1.1.3 Objetivo general**

Diseñar un modelo de información para la toma de decisiones gerenciales en base a metodologías financieras y de gestión, como apoyo directo al desarrollo de las PYMEs del sector manufacturero del Distrito Metropolitano de Quito<sup>2</sup>, correspondiente al subsector D27 Fabricación de Metales Comunes.

### **1.1.4 Objetivos específicos**

1.1.4.1 Determinar las variables de “información básica” que requiere la industria manufacturera del DMQ del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, para estructurar y monitorear un sistema de información gerencial.

1.1.4.2 Establecer las variables de “indicadores de gestión” (financieros, gestión de flexibilidad, calidad, calidad del servicio, ventaja competitiva e innovación) que requiere la industria manufacturera del DMQ, del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes para estructurar y monitorear un sistema de información gerencial.

---

<sup>2</sup>Tomado del Proyecto de Investigación Ingeniería de negocios para mejoramiento de la gestión de las PYMEs

1.1.4.3 Diseñar los modelos básicos de información para la toma de decisiones para la industria manufacturera del Distrito Metropolitano de Quito del subsector CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes.

1.1.4.4 Consolidar los resultados de la propuesta del sistema de información gerencial para la generación del modelo de toma de decisiones del subsector CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes.

### **1.1.5 Justificación de la investigación**

#### **1.1.5.1 Teórica**

Las PYMEs para dar una respuesta positiva a la competitividad, asimilar y protegerse de las crisis que sobreviven, requieren de una tecnología de información, tanto interna como externa, de calidad, adecuada al tamaño y naturaleza de su organización para crear las mejores condiciones de toma de decisiones.

Los profesionales que forma la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, FCAC, tienen destrezas en varios campos de las ciencias administrativas, aplicados en la elaboración de informes administrativos,

reportes financieros, presupuestos, mercadeo, tributación, etc., documentos que la empresa necesita para su operación y cumplimiento de obligaciones.

La toma de decisiones se basa en documentos, los cuales muchas veces en las PYMEs no están disponibles. Por esto, existe la necesidad de que la gerencia, mandos medios y técnicos cuenten con una solución de fácil acceso, dinámica, que en tiempo real les permita relacionar las variables para la obtención de información y toma de decisiones. He aquí, la oportunidad de elaborar un Sistema de Información Gerencial para las PYMEs, que ayuden a esta gestión gerencial tan importante.

#### **1.1.5.2 Práctica**

La presente investigación está relacionada con el proyecto “Caracterización de las PYMEs en la Industria Manufacturera del Distrito Metropolitano de Quito” que se realizó en convenio con la Universidad de Cartagena, que caracterizó el nivel de desarrollo tecnológico, los sistemas de información, la gestión organizacional y la calidad del empleo. De los resultados alcanzados el Desarrollo Tecnológico y los Sistemas de Información han sido considerados en el desarrollo del estudio al que se refiere ésta tesis, incluyendo la información de las PYMEs que se encuentran en el banco de datos del proyecto base.

Los resultados de la presente investigación serán socializados con grupos de interés, para profundizar el estudio de este sector económico, del que depende buena parte de la generación de empleo en el país.

El proyecto de investigación contribuye al fortalecimiento de la Docencia Investigativa, en el marco de las **Líneas de Investigación: Sistemas integrados de gestión de operaciones y Gestión de PYMEs**, de las áreas de Producción-Operaciones y de Administración, respectivamente. Adicionalmente, la investigación sentará las bases para la consolidación de un **Consultorio Empresarial de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables**, FCAC, para solucionar problemas de la gestión de las PYMEs, para prácticas de los estudiantes y la generación de oportunidades de empleo para los interesados en temas relacionados a las **Oportunidades de Mejoramiento de la Gestión**.

Investigadores y empresarios han mostrado interés en profundizar el conocimiento de las PYMEs. Algunos de los investigadores que han incursionado al respecto son Barrow, 1996; Salom&Shukterbrandt, 2002; Ríos, 2006; organismos como Ministerio de Industrias y Productividad<sup>3</sup>; Fundes<sup>4</sup>, 2003; Lacouture, 2004; EOIC<sup>5</sup>, 2007; Leviller, 2008; Zevallos, 2002; CEPAL<sup>6</sup>,

---

<sup>3</sup>Política Industrial del Ecuador 2008 - 2012

<sup>4</sup>Fundación para el desarrollo sostenible de las pequeñas y medianas empresas en América Latina.

<sup>5</sup>Encuesta de Opinión Industrial Conjunta.

Jiménez & Molina, 2003, USAID Ecuador Red Productiva 2009<sup>7</sup> entre otros.

Con esta investigación se busca contribuir al desarrollo empresarial y a la mejora de la competitividad y eficiencia de estas unidades económicas.

## **1.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

### **1.2.1 Definición**

Se denomina Sistema de Información “a un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos”.<sup>8</sup>

Es importante que los sistemas de información gerencial que implantan las compañías aseguren en un gran porcentaje el cumplimiento de objetivos ya que, la información que recopila el sistema es de valor para conocer el estado en que se encuentra con el fin de tomar decisiones a tiempo para corregir posibles errores y pérdidas de dinero que podrían hundir en poco tiempo a la compañía.

---

<sup>6</sup>Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<sup>7</sup>Innovación productiva en el Ecuador, 10 experiencias exitosas de fomento bajo el enfoque de empresa ancla.

<sup>8</sup>Sistemas de Información Gerencial. Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon-Pearson. Octava edición pag.8.

Las empresas deben tener una importante cultura informática y personal capacitada que sepa operar de la mejor manera posible y pueda generar óptimos resultados para la consecución de los objetivos determinados por la compañía. Hoy como la tecnología avanza rápidamente, es un desafío para los gerentes y la administración utilizar un apropiado sistema de información que satisfaga sus necesidades.

### **1.2.2 Componentes del SIG**

Los sistemas de información contienen información acerca de lugares, cosas, personas que son importantes tanto dentro como fuera de la organización; son elementos con los que se hace realidad lo que se quiere construir. Existen elementos de los sistemas de información que las organizaciones necesitan para controlar, analizar y tomar decisiones a tiempo real; estos son:

***El Subsistema Físico o hardware:*** Es el conjunto de dispositivos físicos interrelacionados que constituyen un sistema con capacidad de captar, almacenar, procesar y emitir datos e información de acuerdo con las instrucciones que se hayan dado, siendo suministradas por un sistema lógico, es decir qué tratamiento realizar sobre los datos.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> La Gestión de los sistemas de información en la empresa, Ediciones Pirámide Pág. 51

Es el lugar físico donde el subsistema lógico realiza el tratamiento de los datos, proporciona funciones básicas de: entrada, procesamiento de datos, salida y retroalimentación entre dispositivos.

**Entrada:** Recopila información interna y externa de interés para la organización

**Procesamiento:** Convierte la información de entrada de datos.

**Salida:** Traslada la información procesada a los usuarios de interés que lo usaran en actividades para su provecho.

**Retroalimentación:** Es la salida que se devuelve al personal idóneo de la organización; el cual puede evaluar y corregir ciertos puntos.

***El Subsistema lógico o software:*** Es un conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje especial y organizadas en programas, que por una parte dictan al sistema físico qué tareas debe realizar, y por otra, permiten la relación entre el usuario y el ordenador; es decir son las instrucciones, estructuradas en programas, que le dictan al subsistema físico qué tratamiento realizar sobre los datos; se puede clasificar en dos grupos: el software de base y el software de aplicación.

***El software base:*** Es el encargado de realizar tareas genéricas y conectar al hombre con la maquina.

***El software de aplicación:*** Se encarga de la realización de tareas específicas.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> IBIDEM p. 58



***El Subsistema de datos:*** son los datos de actividades tanto operacionales, tácticas, transaccionales y estratégicas con el fin de saber y poder realizar una factura cuando se vende, pago de nómina a los empleados, número de pedidos de materia prima a los proveedores y la ubicación geográfica para la distribución del producto, ya que esto puede incidir en costos altos. Es decir, es el conjunto de datos a partir de los cuales el sistema obtendrá un tratamiento adecuado, información de salida útil. Estos datos se encuentran almacenados en archivos, ficheros y bases de datos.

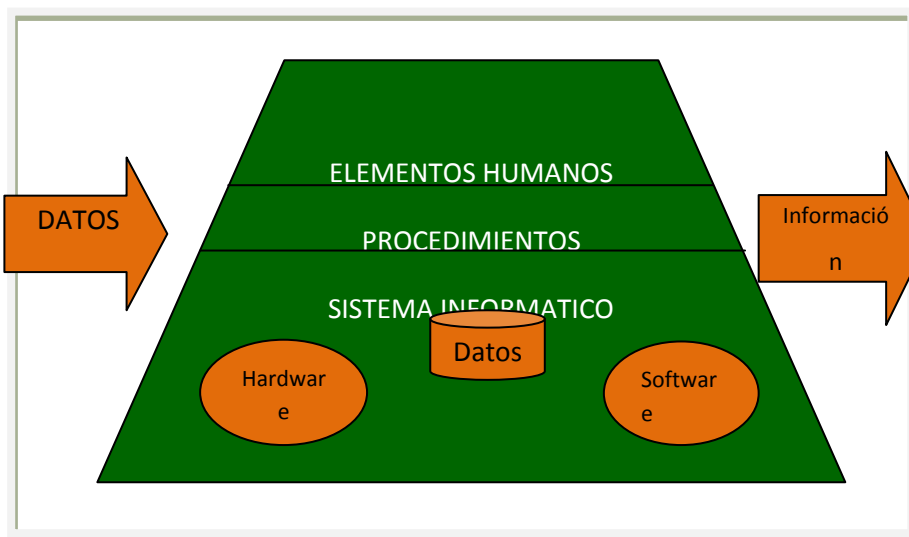
***Recursos humanos:*** es el personal técnico, ya sean del departamento de sistemas de información, externos de la empresa como (jefes de proyectos, operadores informáticos, analistas de sistemas, programadores, administradores de datos, personal de mantenimiento, etc.) y los usuarios del sistema de información, tanto internos como externos.

***Subsistema de procedimientos:*** formado por las rutinas organizativas para el diseño y desarrollo de nuevos proyectos, criterios de calidad, procedimientos relativos a como utilizar los sistemas, procedimientos de mantenimiento, programas de formación del personal, etc.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> IBIDEM p. 52-53

GRAFICO N°. 1  
COMPONENTES DEL SIG



Fuente: Sinnexus

Elaborado por: Santiago Encalada

Existen cuatro tipos diferentes de Sistemas que ayudan a las organizaciones a su mejoramiento continuo, estos son:<sup>12</sup>

**Sistemas a nivel operativo:** son el apoyo a los gerentes operativos para el seguimiento de las actividades y transacciones de la organización, el objetivo primordial es responder las preguntas de rutina y seguir el flujo normal de la empresa por lo cual la información proporcionada debe estar actualizada para tomar decisiones en tiempo real, por ejemplo: nomina, ventas, depósitos, crédito, ingresos, inventarios, entre otros.

<sup>12</sup>Sistemas de Información Gerencial. Kanneth C. Laudon y Jane P. Laudon-Pearson. octava edición pag.39.

**Sistema a nivel del conocimiento:** es el soporte a los trabajadores de la compañía en lo referente al conocimiento y datos de una organización, el objetivo principal es ayudar a integrar el nuevo conocimiento en los negocios y ayudar a la organización a controlar el flujo del trabajo en la oficina.

**Sistema a nivel administrativo:** Sirve a los gerentes de medio nivel para controlar, supervisar y tomar decisiones oportunas; este tipo de sistema genera información periódica y no instantánea, ya que es información que genera resultados para toma de decisiones tomando en cuenta periodos.

**Sistema a nivel estratégico:** interesa a los gerentes que están en la parte más alta de la jerarquía organizacional como presidente y vicepresidente, esto tiene un fuerte impacto sobre las decisiones que se tomen en la organización a largo plazo.

### 1.2.3 Objetivo del SIG

Toda empresa pequeña, mediana o grande, posee un sistema de información sea que esté bien definido o con algunas fallas; sin embargo, no todas las empresas están conscientes de la importancia que se les debe dar a estos sistemas, razón por la cual la mala utilización provoca un inadecuado uso de esta parte importante que poseen

para la toma de decisiones que es la información; motivo por el cual se debe conocer claramente los objetivos básicos de todo sistema de información que son:

- Suministrar a los distintos niveles de la dirección la información necesaria para la planificación, el control y la toma de decisiones.
- Colaborar en la consecución de los objetivos de la empresa, apoyando la realización y coordinación de las tareas operativas.
- Extraer ventajas competitivas de su entorno.
- Tratar de abastecer de todos los recursos de información que son necesarios para apoyar la planeación estratégica y la definición de políticas a los niveles más altos de la administración.<sup>13</sup>
- Contar con características fiables que proporcionen información de calidad y sin errores.
- Seleccionar solo la información necesaria la cual debe ser de suma importancia e interés para el destinatario de la misma.
- Proporcionar información en el momento oportuno, ya que siempre es útil la información a tiempo y completa para la toma de decisiones.
- Permitir que el diseño del sistema sea flexible para adaptarlo a los cambios que requiere la organización y a los cambios que ocurren en el entorno externo.<sup>14</sup>
- Acelerar los procesos que requiere la empresa.

---

<sup>13</sup>Sistema de Información Gerencial para el MAG: Diagnostico Y Recomendaciones, Yolanda Alvarenga Consultora, San salvador, El salvador Diciembre de 1993 pág. 15

<sup>14</sup>IBIDEM p. 32

- Eliminar pasos innecesarios o duplicados.

#### **1.2.4 Aplicaciones del SIG**

Los tiempos han cambiado en la década de los ochenta los directivos desconocían la información que se obtenía, procesaba y se distribuía en las empresas; la tecnología utilizada hasta aquella época era mínima ya que se la consideraba como un elemento importante para las instituciones. Ahora uno de los activos más valiosos que posee una compañía es la información, representada por las personas, conocimiento, experiencia, procesos e innovaciones.

EL poder del conocimiento e información, obliga a los directivos a desarrollar sistemas eficientes y eficaces de manejo para lograr una buena administración en las organizaciones.

Se ha creado la necesidad de contar con mejores herramientas para direccionar correctamente a las empresas, lo cual permite crear un valor a través de técnicas de gestión; la tecnología actual permite crear sistemas de información gerenciales mediante redes que ayudan a almacenar y acceder datos de manera más sencilla y rápida los mismos que generan de mejor manera la visualización de la información por medio de gráficos fáciles de entender, estos resultados ayudan mucho a los negocios en las distintas áreas para la toma de decisiones oportunas, manejo o cambio de estrategias la cual es el valor agregado para hacer frente a sus principales competidores.

Redes de Comunicación: las organizaciones tienen la necesidad de compartir información, tanto en el ámbito interno entre las distintas fabricas, almacenes, delegaciones, filiales, departamentos, como el ámbito externo con proveedores, clientes, entidades públicas, entre otros. Pero nada de esto se pudiera lograr sin que los ordenadores de las distintas organizaciones no se pudieran interconectar. Esta interconexión se realiza a través de los medios de transmisión como fibra óptica, radio, infrarrojos, cables de cobre, entre otros.<sup>15</sup>

Organización con los sistemas de información: toda empresa requiere de subsistemas de datos para realizar sus transacciones operativas, tácticas y estratégicas, esto es indispensable para realizar una factura cuando se vende, para pagar nómina de los trabajadores mensualmente, saber cuando pedir la materia prima.<sup>16</sup>

Servicios de Valor añadido: son servicios que aportan funcionalidades adicionales al acceso a la información a través de las redes de comunicación. Estos servicios (SVA) permite acceder, tratar, depositar y recuperar información almacenada en lugares remotos.<sup>17</sup>

Accesos a bases de datos on-line: permite a los usuarios acceder a bases de datos remotas gestionadas por proveedores externos, obteniendo respuesta en tiempo real a las consultas realizadas.

---

<sup>15</sup> La Gestión de los sistemas de información en la empresa, Ediciones Pirámide Pág. 56

<sup>16</sup> IBIDEM 60

<sup>17</sup> IBIDEM 66

Internet: la tecnología está en constante evolución razón por lo cual facilita que la información sea de fácil accesibilidad; esto requiere de una nueva cultura de descubrimiento, distribución y utilización de la información, lo que está provocando grandes cambios en como la empresa se estructura y organiza. Desempeña un papel clave en la integración del sistema de información de las empresas, al permitir trabajar y compartir información en el ámbito privado de la empresa con el mismo entorno y las mismas sinergias que presenta internet.<sup>18</sup>

Soporte a las decisiones: se fundamenta en la disponibilidad de documentos y datos fiables y útiles para que la empresa se beneficie de la capacidad de las tecnologías de la información para procesar, extraer y distribuir la información evitando la sobreabundancia de datos que, en muchos casos llega a bloquear un proceso de toma de decisiones. Los sistemas automatizados cumplen funciones de localizar, seleccionar, filtrar, procesar y comunicar la información que requieren los procesos de toma de decisiones.<sup>19</sup>

### **1.2.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

Entre las ventajas a citar son:

- Ayuda a eliminar pasos innecesarios o duplicados en los procesos de las compañías.

---

<sup>18</sup> IBIDEM 72

<sup>19</sup> IBIDEM 101

- La información que se genera es de calidad y sin errores.
- Extrae ventajas competitivas del entorno.
- Ayuda a los altos directivos a tomar decisiones en forma oportuna.
- Suministra datos necesarios para la planificación y control.
- Colabora con la consecución de objetivos para la empresa.
- Apoya la realización y coordinación de las tareas operativas.
- Selecciona solo información necesaria de importancia e interés para el destinatario.
- Permite que el diseño sea flexible para adaptarlo a los cambios que requiere la organización y cambios que ocurren en su entorno.<sup>20</sup>
- Acelera los procesos que requiere la empresa.
- Motiva el trabajo en equipo.
- Incrementa la creatividad en la toma de decisiones.

Las desventajas de implementar un SIG se puede mencionar:

- Falta de costumbre al utilizar un sistema para soportar el proceso de toma de decisiones.
- Resistencia al cambio por parte de los administradores.
- La responsabilidad al tomar una decisión puede diluirse.<sup>21</sup>
- Altos costos al implementar un SIG.

---

<sup>20</sup>Sistema de Información Gerencial para el MAG: Diagnostico Y Recomendaciones, Yolanda Alvarenga Consultora, San salvador, El salvador Diciembre de 1993 pág. 15

<sup>21</sup> Sistema de información [[http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion\\_9.html](http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_9.html)].



- Genera dependencia del funcionamiento.
- Es vulnerable al ataque de virus si no existe un buen control.

## **1.3 INDICADORES DE GESTIÓN**

### **1.3.1 Definición**

Es la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que llevan a observar situaciones y tendencias de cambio que se producen en el objeto o fenómeno observado, en los atributos del producto en proceso, en el producto o servicio en si, respecto a las metas esperadas, como un medio no un fin. Los indicadores pueden ser valores, unidades, series estadísticas, un indicador es ante todo información. Deben reunir las siguientes características:

- Validez: correlación entre el indicador y las variables que se intenta medir
- Confiabilidad: estable y poco sensible a las imperfecciones.
- Factibilidad: implica contar con el registro de datos necesarios para elaborarlos, siendo fácil de transformar en un indicador.
- Calidad de los datos básicos: confiable en la información que representa.
- Utilidad: que tenga un uso práctico.
- Comprensibilidad: fácil y simple de entender.
- Normalización: que pueda utilizarse como regla o medida.

Entre otros atributos que debe poseer el indicador se encuentran: exactitud, forma, frecuencia, extensión, origen, temporalidad, relevancia, integridad.<sup>22</sup>

Los indicadores de Gestión son elementos importantes en el campo empresarial porque mide si una empresa está yendo por el camino del éxito o del fracaso; si sus objetivos trazados están encaminados por buen camino, cumpliendo con su misión y visión.

Estos indicadores son una buena referencia para medir el grado de eficiencia, eficacia y productividad de cada una de las áreas de la organización, identificando oportunidades y errores.

### **1.3.2 Objetivos de los Indicadores de Gestión**

Uno de los principales fines que tienen las empresas es controlar y medir el rendimiento de toda la organización tanto cualitativamente como cuantitativamente, razón por la cual los indicadores de gestión dan una guía si los objetivos a corto, mediano y largo plazo se están cumpliendo. Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar.

Los objetivos que buscan los indicadores de gestión son:

---

<sup>22</sup> Calidad y servicio Conceptos y herramientas, Martha Elena Vargas Quiñones-Luzángela Aldana de Vega, ECOE ediciones pág. 111

- Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos
- Medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores nacionales e internacionales
- Satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado.
- Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- Compararse con las empresas del sector en el ámbito local y mundial (Benchmarking)<sup>23</sup>

### 1.3.3 Tipos de Indicadores de Gestión

“Son aquellos factores que diferencian a una empresa frente a la competencia o los elementos de valor agregado que permiten que los consumidores prefieran sus productos frente a los demás similares, si una compañía tienen un rendimiento sobre ventas, o un rendimiento sobre activos superior que el promedio de la industria se puede decir que tiene ventaja competitiva”<sup>24</sup>

Estos factores son importantes para reducir los costos de las empresas y por ende mejorar la rentabilidad, ya que en el mercado existen numerosos competidores con menores precios y mejores cualidades, unos más agresivos que otros, razón por la cual se busca que las empresas implementen índices de ventaja competitiva para

---

<sup>23</sup> Indicadores de Gestión Logísticos <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>

<sup>24</sup> Practicas Presupuestarias para Ejecutivos, Peña Hernán (volumen I) Editorial Ecuador, página 35

ayudar a lograr la diferencia frente a la competencia y poder sobrevivir en un mercado competitivo; así se tiene índices de: eficiencia, financieros, calidad, innovación y capacidad de satisfacer al cliente.

### 1.3.3.1 Indicadores Financieros

Sirven para evaluar el desempeño pasado, presente y futuro de una empresa. Para los usuarios internos como externos, es importante conocer los indicadores financieros ya que ayudan a medir y comparar en tiempo y espacio, facilitando una mejor evaluación y toma de decisiones, ayudan a planificar y realizar mejoras dentro de la estructura organizacional.

Entre los más importantes indicadores financieros se tiene:

**Indicador de Desempeño:** es una noción estratégica, en la que se asocian las metas logradas y los recursos organizativos utilizados para este fin, enmarcados en condiciones de exigencia particular que le impone el medioambiente a la organización. El desempeño tiene como esencia conceptual, la realización de las responsabilidades gerenciales con atributos de calidad. En ese sentido se relaciona la rentabilidad, eficiencia y productividad, productos, insumos, resultados, recursos, efectividad, medios, gastos, ingresos, oportunidad, congruencia y factibilidad en la toma de decisiones”.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Indicadores de Gestión, Monografías, <http://www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion2.shtml>

Es la relación que existe entre lo que se entrega al área, con lo que se produce y lo que se espera que esta entregue, relativo a lo que estaba planeado inicialmente.

**Indicadores de Eficacia:** son los que permiten determinar, cuantitativamente, el grado de cumplimiento de una meta en un periodo determinado o el ejercicio de los resultados en relación al presupuesto asignado:

	Eficacia Programática	=	Metas Alcanzables	
			Metas Programadas	
	Eficacia Presupuestal	=	Presupuesto ejercido	
			Presupuesto asignado	

La eficiencia, es la capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles y en un tiempo determinado.<sup>26</sup>

**Indicadores de Productividad:** “Se utilizan para determinar el rendimiento de uno o varios trabajadores, en la consecución de una meta o en la ejecución de una tarea asignada en una unidad de tiempo. La productividad se define como la relación entre los bienes o servicios productivos y los insumos requeridos, en un periodo determinado. Para estimar la productividad en una tarea, actividad o meta, se deben identificar recursos

<sup>26</sup>Auditoria de Gestión. Maldonado Milton (2006) Producciones Digitales Abya-Yala. Tercera Edición. Pág. 99

humanos que intervinieron en su realización y dividir entre estos las unidades obtenidas como producto final.”<sup>27</sup>

P=	Productividad			
P`66				

Ordenes de pedidos emitidos por día  
Cantidad que se invirtio en cada orden de pedido

**Indicador de Endeudamiento:** esta razón mide el porcentaje de fondos proporcionado por los acreedores, incluye tanto obligaciones a corto como a largo plazo, es indispensable que sea de un nivel bajo puesto que si existe un contingente de liquidación de la empresa, esta razón representa el colchón de garantía contra posibles pérdidas de los accionistas, por otro lado los propietarios se pueden beneficiar del apalancamiento financiero que incrementa las utilidades.<sup>28</sup>

Razón de endeudamiento				



Deuda Total  
Activos Totales

### 1.3.3.2 Indicadores de Gestión de Flexibilidad

Es la capacidad de los responsables de la gestión empresarial o de una determinada planta de producción o servicio para optar “just in time” en la organización y definir la planificación que permite un resultado óptimo de

<sup>27</sup> Auditoria de Gestión. Maldonado Milton (2006) Producciones Digitales Abya-Yala. Tercera Edición. Pág. 100-101

<sup>28</sup> Administración de Crédito, Mariano Merchán pág. 26

forma integrada y armónica de todas las fases de la producción de acuerdo a la demanda y objetivos propuestos en cada coyuntura.

También permite afrontar las inversiones y desinversiones que exijan los mercados y la rentabilidad de los productos o servicios objeto de la actividad de una empresa, adoptando las estrategias óptimas, sea mediante reciclaje o renovación de los activos orientando los flujos de recursos financieros en el sentido conveniente para incrementar la rentabilidad y la solvencia económica; de igual forma en el sector operativo es una medida de la capacidad de minimizar e incluso eliminar los tiempos muertos para la fabricación de una diversidad de tipos de productos, intensidad de cambio de la producción de un tipo a otro.<sup>29</sup>

### **1.3.3.3 Indicadores de Gestión de Calidad**

La calidad es un pilar fundamental para las empresas ya que genera una buena reputación de la marca y la fidelidad hacia los productos o servicios que brinda; genera eficiencia, porque se ahorran costos al no generar desperdicio, por lo tanto los productos o servicios resultan confiables para los compradores.

Una mejor calidad por producto o servicio significa menos tiempo de producción y por lo tanto disminuye la cantidad de productos defectuosos, mayor productividad por trabajador resultando un menor costo en los productos o servicios.

---

<sup>29</sup> Flexibilidad operativa, Finanzas [<http://www.iberfinanzas.com/index.php/F/flexibilidad-operativa.html>]

La innovación es un pilar fundamental para toda compañía ya que con productos o servicios innovadores se tiene una gran ventaja frente a sus rivales, marcando la diferencia por lo que el precio a cobrar puede ser superior por productos similares o sustitutos.<sup>30</sup>

#### **1.3.3.4 Indicadores de Calidad del Servicio**

El cliente es lo principal para que la compañía exista, razón por la cual se debe lograr una buena imagen y aceptación del cliente, para conseguir esto se debe proporcionar lo que realmente necesita y en el momento que lo requiere, para lo cual es imprescindible conocer con anterioridad las necesidades y las formas de satisfacer al cliente. Entre algunas tácticas para satisfacer al cliente se tiene: la calidad del producto o servicio brindado, desarrollo de productos nuevos que solo dicha empresa posea, eficiencia en el proceso de producción, personalización de los servicios y el tiempo de respuesta al cliente.

Esto genera que el cliente sea fiel a la marca por el hecho de su satisfacción, generando la posibilidad de cobrar un precio superior por dicho producto o servicio.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> H, PEÑA (SIN AÑO DE PUBLICACIÓN). *Prácticas Presupuestarias para ejecutivos*. Ecuador: Editorial Ecuador: primera. p. 36

<sup>31</sup> IBIDEM p.37



### 1.3.3.5 Indicadores de Ventaja Competitiva

“Son aquellos factores que diferencian a una empresa frente a la competencia o los elementos de valor agregado que permiten que los consumidores prefieran sus productos frente a los demás similares, por tener algo que los otros no disponen”.<sup>32</sup>

En la mayoría de las PYMEs, urge la necesidad de incorporar proyectos de implementación de Sistemas de Información Gerencial (SIG), por la falta de estrategias de crecimiento; de cultura organizacional y una inadecuada utilización de tecnología y conocimientos, ocasionando pérdidas financieras, recursos, información, creando ineficiencia en la administración; además las PYMEs tienen que responder con suma rapidez y de forma creativa al mercado, en un ambiente de evolución tecnológica, el reto es aprovechar las opciones disponibles para producir eficiencia e innovación en el trabajo cotidiano. Por ello las ventajas competitivas, las tecnologías de información son un factor determinante para dar lugar al crecimiento de cualquier empresa.<sup>33</sup>

***Eficiencia:*** se mide por la productividad de los recursos al menor costo, esto es por el valor de los insumos utilizados para generar dichos bienes o servicios, con el menor número de unidades descartables. Mientras más

---

<sup>32</sup> IBIDEM.37

<sup>33</sup> Sistemas de Información [[http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion\\_9.html](http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_9.html)]



procesos de producción, modificaciones en los sistemas administrativos, alteraciones en la estructura organizacional, o aparición de nuevas estrategias en beneficio de la organización por ejemplo: desarrollo del IPOD por parte de Apple, cámara fotográfica descartable de FUJI, impresora laser de HP, practicas avanzadas de relaciones humanas, entre otros”.<sup>36</sup>

### **1.3.4 Business Intelligence**

El Business intelligence o inteligencia empresarial es el uso de la información que posee la compañía para facilitar la toma de decisiones empresariales, comprende la información actual y la anticipación de acontecimientos futuros.

Para el funcionamiento se requiere un sistema de información inteligente; mediante herramientas y técnicas “ELT” extrae, carga y transforma datos de producción, económicos de la empresa.

Esta herramienta inteligente permite de igual forma crear el cuadro de mando integral (CMI), Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS), Sistemas de Información Ejecutiva (EIS) que sirve de base para la presentación de informes.

Existen algunas características importantes del BI:

- Accesibilidad a la información, los datos son la fuente principal y la herramienta para garantizar una calidad de información.

---

<sup>36</sup> Practicas Presupuestarias para Ejecutivos, Peña Hernán (volumen 1) Editorial Ecuador, pagina 36

- Apoyo a la toma de decisiones, busca que sea una herramienta de análisis que permita al usuario manipular datos que le interesen.
- Orientación al usuario final, capacidad para utilizar estas herramientas.<sup>37</sup>

Una solución BI completa permite:

- Observar
- Comprender
- Predecir
- Colaborar
- Decidir

GRAFICO N°. 2  
BUSINESS INTELLIGENCE



Fuente: Sinnexus

<sup>37</sup> WIKIPEDIA [[http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia\\_empresarial](http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial)] Inteligencia Empresarial.

Datos: “Son la mínima unidad semántica, son elementos primarios de información que por si solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones. Son un conjunto discreto de valores que no dicen nada sobre el por qué de las cosas”.<sup>38</sup> Los datos pueden provenir tanto de fuentes internas como externas de la empresa tanto cualitativa como cuantitativa.

Información: Conjunto de datos procesados y que tienen un significado es decir relevancia, propósito, contexto), y son de utilidad para quien debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre, los datos se pueden transforman en información añadiéndoles valor dándole un contexto y propósito, categorizando, calculando, corrigiendo y condensando.

Conocimiento: Es una mezcla de experiencia, valores, información y know-how que sirve para obtener nueva información y experiencia útil, en las organizaciones se plasma en procesos, practicas y normas.<sup>39</sup>

### **1.3.5 Beneficios y perjuicios de los Indicadores de Gestión**

Los principales beneficios son:

- Fácil de entender y usar: facilita la comprensión de los usuarios, para esto se debe evitar términos técnicos o conceptos abstractos.

---

<sup>38</sup> Business Intelligent [[http://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/piramide\\_negocio.aspx](http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx)] Inteligencia empresarial

<sup>39</sup> IBIDEM

- Comparable: permite comparar indicadores entre organizaciones a través del tiempo. Esta información es comparable cuando se estandariza la información.
- Verificable, la información que se presenta debe ser veraz, requiere buenos controles internos de calidad.
- Costo-beneficio, se puede ahorrar utilizando indicadores de gestión que permitan mejor y optimizar el tiempo.
- Ayuda a establecer metas y objetivos, mejora el valor del servicio.
- Permite la innovación de procesos para mejorar el servicio brindado y con esto satisfacer las necesidades del cliente y personal de la organización.
- Oportuno, tomar decisiones en el tiempo correcto y evitar perjuicios superiores.
- Útiles, para involucrar discusiones y exploraciones más detalladas de las diferencias en definición y medición con lo cual se pueden sacar brillantes ideas para el beneficio de la organización.

Los perjuicios que estos indicadores podrían ocasionar son:

- La comparación no puede ser correcta ya que puede existir diferencias en la calidad de información por métodos diferentes de recopilación de información.
- La información medida en una organización puede cambiar, si no es realizada por un área específica.
- Las circunstancias internas y externas de la organización pueden diferir de tal forma que la comparación no sea válida.

- Costos que representa utilizar indicadores obsoletos.
- Los indicadores de gestión no deben ser abiertos para evitar una fácil manipulación.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup>[http://comunidad.uach.mx/rarroyo/opcion\\_titulacion/lectura06.pdf](http://comunidad.uach.mx/rarroyo/opcion_titulacion/lectura06.pdf)

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL CIU SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES**

### **2.1 TRAYECTORIA DE LA MANUFACTURA EN EL ECUADOR EN LOS ÚLTIMOS AÑOS**

Ecuador al igual que los demás países que conforman la región andina, está expuesta a la competencia internacional. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) aportan apenas un 10% del Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero del Ecuador, mientras que representan el 76% del total de los establecimientos manufactureros del año 2009<sup>41</sup>, pero lo más importante es su capacidad para dinamizar la economía, razón por la cual se vuelven importantes para reducir el desempleo y combatir la pobreza, ya que generan ingresos que permite a las personas satisfacer las necesidades básicas tanto de los trabajadores, empresario y sus respectivas familias.

Según cuadro N°. 1 , las empresas del sector D Industrias Manufactureras existentes en el país en los últimos años han tenido cambios en su porcentaje disminuyendo cada año con respecto al resto de sectores que aportan a la economía del país, en el año 2005 se observa que el sector manufacturero representa el 9,28% del total de las industrias;

---

<sup>41</sup>MIPRO, Ministerio de Industrias y Productividad



En el año 2006 representa el 8,79%, en el año 2007 el 8,37%, en el año 2008 representa el 8,06%, en el año 2009 el 7,50%, en el año 2010 representa el 7,45% del total de Industrias que se encuentran en el país.

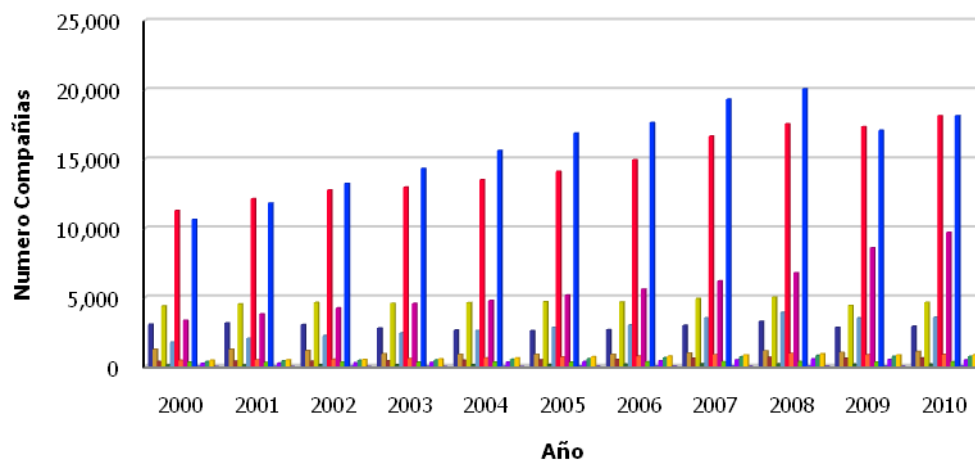
**CUADRO N°. 1**  
**TOTAL INDUSTRIAS DE ECUADOR**  
**PERIODO 2005-2010**  
**CLASIFICACION SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA**

<b>Año:</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Número de compañías:</b>	<b>37.900</b>	<b>41.074</b>	<b>43.801</b>	<b>45.273</b>	<b>47.552</b>	<b>50.339</b>	<b>52.911</b>	<b>58.574</b>	<b>62.160</b>	<b>58.706</b>	<b>62.196</b>
A AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	3.058	3.153	3.029	2.783	2.627	2.585	2.657	2.976	3.259	2.820	2.913
B PESCA.	1.232	1.239	1.147	928	878	876	876	970	1.127	1.012	1.069
C EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS.	371	385	386	417	447	473	501	598	669	585	608
<b>D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.</b>	<b>4.368</b>	<b>4.512</b>	<b>4.619</b>	<b>4.571</b>	<b>4.610</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>	<b>4.634</b>
E SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA.	108	110	117	125	137	149	176	194	199	172	168
F CONSTRUCCION.	1.761	2.038	2.233	2.417	2.595	2.823	2.996	3.524	3.909	3.509	3.572
G COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS, EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMESTICOS.	11.263	12.128	12.760	12.961	13.487	14.108	14.941	16.651	17.544	17.327	18.123
H HOTELES Y RESTAURANTES	448	481	520	560	616	682	747	856	949	842	867
I TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES.	3.338	3.804	4.225	4.560	4.770	5.158	5.591	6.179	6.772	8.574	9.698
J INTERMEDIACION FINANCIERA.	306	299	316	306	307	311	328	342	354	318	337
K ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER.	10.622	11.813	13.228	14.310	15.596	16.853	17.617	19.321	20.064	17.063	18.123
L ADMINISTRACION PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACION OBLIGATORIA.	3	4	6	9	15	25	24	34	46	24	24
M ENSEÑANZA.	225	239	271	301	317	349	414	486	546	494	475
N ACTIVIDADES DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD.	353	398	445	479	525	577	636	700	793	728	741
U OTRAS ACTIVIDADES COMUNITARIAS SOCIALES Y PERSONALES DE TIPO SERVICIOS.	444	471	499	546	625	699	751	834	911	832	839
P HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMESTICO.	0	0	0	0	0	1	5	5	5	5	5

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

**GRAFICO N°. 3**  
**TOTAL INDUSTRIAS DE ECUADOR**  
**PERIODO 2005-2010**  
**CLASIFICACION SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA**



- A AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA
- B PESCA.
- C EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS.
- D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.
- E SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA.
- F CONSTRUCCION.
- G COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS, EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMESTICOS.
- H HOTELES Y RESTAURANTES
- I TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES.
- J INTERMEDIACION FINANCIERA.
- K ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER.
- L ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACION OBLIGATORIA.
- M ENSEÑANZA.
- N ACTIVIDADES DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD.

**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

En el cuadro N°. 2, se puede apreciar que las empresas del sector D Industrias Manufactureras han tenido un comportamiento variable durante los últimos años, del 2005 al 2006 existe un decrecimiento de 0,41% es decir no existió incremento de empresas manufactureras entre un año y otro, del 2006 al 2007 la variación es positiva de 5,44% existió un incremento de la industria manufacturera, del 2007 al 2008 la variación es positiva de 2,22% hubo un incremento de la industria manufacturera, del 2008 al 2009 existe un decrecimiento del 12,21% existió una disminución de la industria manufacturera, del 2009 al 2010 la variación es positiva de 5,29% existió un incremento en la industria manufacturera.

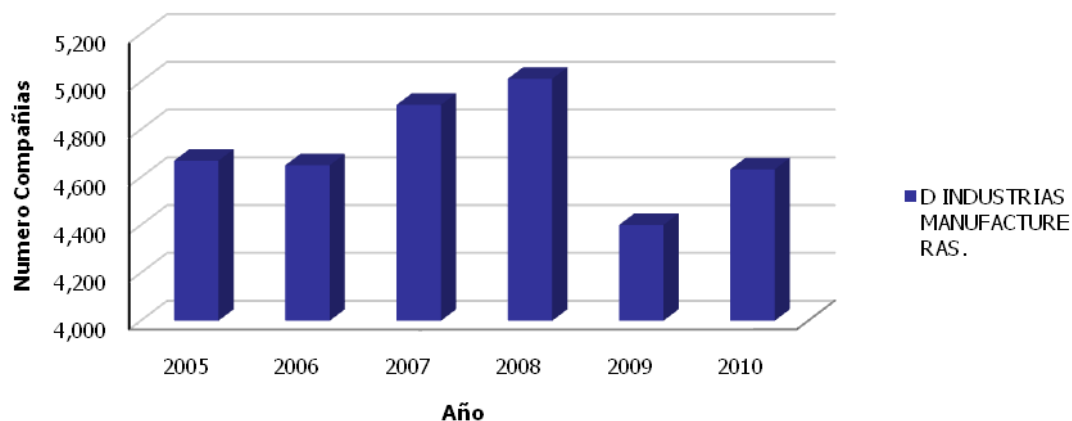
CUADRO N°. 2  
SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL  
ECUADOR  
PERIODO 2005-2010

<b>Año:</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Número de compañías:</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>	<b>4.634</b>
<b>D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.</b>	4.670	4.651	4.904	5.013	4.401	4.634

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

GRAFICO N°. 4  
SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL  
ECUADOR  
PERIODO 2005-2010



**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

En el cuadro N°. 3 se puede apreciar que las empresas del sector D Industrias Manufactureras según la situación geográfica, la mayor parte de industrias se concentra en las regiones Sierra y Costa.

En el 2005 la mayor concentración de industrias manufactureras se ubica en la región Costa con el 52.53%, la Sierra 47.17%, Oriente 0.28% y región Insular 0.02%. En el 2006 la mayor concentración de industrias manufactureras se ubica en la región Costa con el 51.97%, Sierra 47.67%, Oriente 0.30% y región Insular 0.06%. En el 2007 la mayor concentración de industrias manufactureras se ubica en la Costa con 53.04%, Sierra 46.59%, Oriente 0.29% y región Insular 0.08%. En 2008 la mayor concentración de industrias manufactureras se ubica en la Costa con 50.29%, Sierra 49.23%, Oriente 0.40% y región Insular 0.08%. En 2009 la mayor concentración de industrias

manufactureras se ubica en la Sierra con 52.49%, Costa 46.94%, Oriente 0.48% y región Insular 0.09%; y el 2010 la mayor concentración de industrias manufactureras se ubica en la Sierra 51.60%, Costa 47.71%, Oriente 0.48% y región Insular 0.09%.

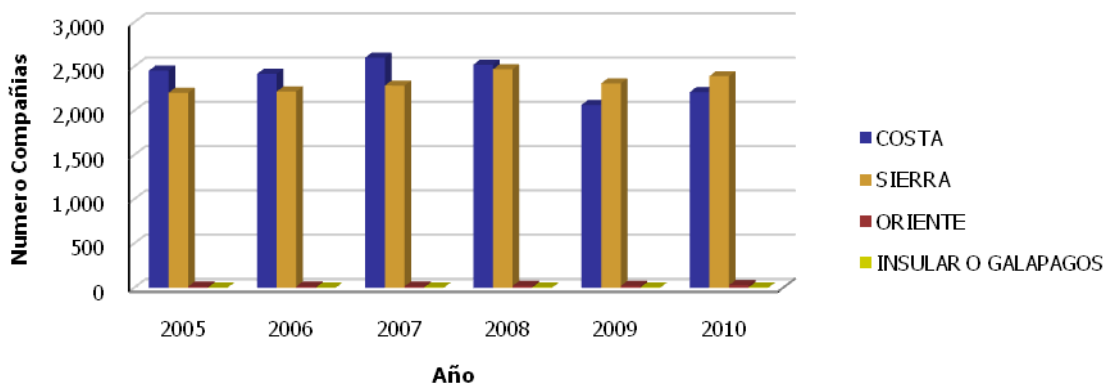
**CUADRO N°. 3**  
**SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL**  
**ECUADOR PERIODO 2005-2010**  
**CLASIFICACION SEGÚN SITUACION GEOGRAFICA**

<b>Año:</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Número de compañías:</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>	<b>4.634</b>
COSTA	2.453	2.417	2.601	2.521	2.066	2.211
SIERRA	2.203	2.217	2.285	2.468	2.310	2.391
ORIENTE	13	14	14	20	21	28
INSULAR O GALAPAGOS	1	3	4	4	4	4

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

**GRAFICO N°. 5**  
**SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL**  
**ECUADOR PERIODO 2005-2010**  
**CLASIFICACION SEGÚN SITUACION GEOGRAFICA**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

En el cuadro N°. 4, se observa que las empresas del sector D Industrias Manufactureras según el tipo de constitución, en el 2005 las compañías anónimas representan el 66.60%, compañías de responsabilidad limitada 32.57%, compañías de economía mixta 0.13% sucursales de compañías extranjeras 0.66% asociaciones o consorcios 0.04%. En el 2006 las compañías anónimas representan el 66.52%, compañías de responsabilidad limitada 32.70%, compañías de economía mixta 0.15%, sucursales de compañías extranjeras 0.58%, asociaciones o consorcios 0.04%. En el 2007 las compañías anónimas 67.56%, compañías de responsabilidad limitada 31.75%, compañías de economía mixta 0.14%, sucursales de compañías extranjeras 0.51%, asociaciones o consorcios 0.04%. En el 2008 las compañías anónimas 65.95%, compañías de responsabilidad limitada 33.35%, compañías de economía mixta 0.18%, sucursales de compañías extranjeras 0.48%, asociaciones o consorcios 0.04%. En el 2009 las compañías anónimas 64.14%, compañías de responsabilidad limitada 35.13%, compañías de economía mixta 0.18%, sucursales de compañías extranjeras 0.50%, asociaciones o consorcios 0.05% y en el 2010 las compañías anónimas 64.59%, compañías de responsabilidad limitada 34.81%, compañías de economía mixta 0.13%, sucursales de compañías extranjeras 0.43%, asociaciones o consorcios 0.04%.

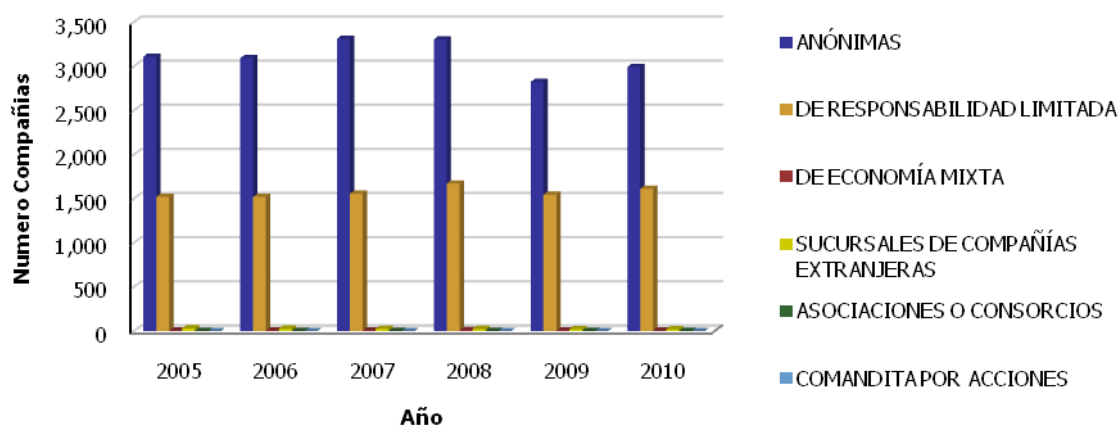
CUADRO N°. 4  
SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL  
ECUADOR PERIODO 2005-2010  
CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE COMPAÑIA

Año:	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Número de compañías:</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>	<b>4.634</b>
ANÓNIMAS	3.110	3.094	3.313	3.306	2.823	2.993
DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	1.521	1.521	1.557	1.672	1.546	1.613
DE ECONOMÍA MIXTA	6	7	7	9	8	6
SUCURSALES DE COMPAÑÍAS EXTRANJERAS	31	27	25	24	22	20
ASOCIACIONES O CONSORCIOS	2	2	2	2	2	2

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

GRAFICO N°. 6  
SECTOR D INDUSTRIAS DEL SECTOR MANUFACTURERO TOTAL  
ECUADOR  
PERIODO 2005-2010  
CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE COMPAÑIA



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

### 2.1.1 Activos, Pasivos y Patrimonio del sector Manufacturero

Según información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, en el año 2009, de 4.401 empresas del sector manufacturero, tienen activos totales por \$11.366.043.334 dólares, pasivos por \$6.798.518.741 dólares, patrimonio por 4.567.524.593 dólares, ingresos operacionales por \$15.994.664.875 dólares y utilidades por \$ 1.258.482.938 dólares. Las informaciones alusivas a lo que se acaba de analizar se encuentran en el cuadro N°. 5:

**CUADRO N°.5**  
**BALANCE GENERAL SECTOR MANUFACTURERO**

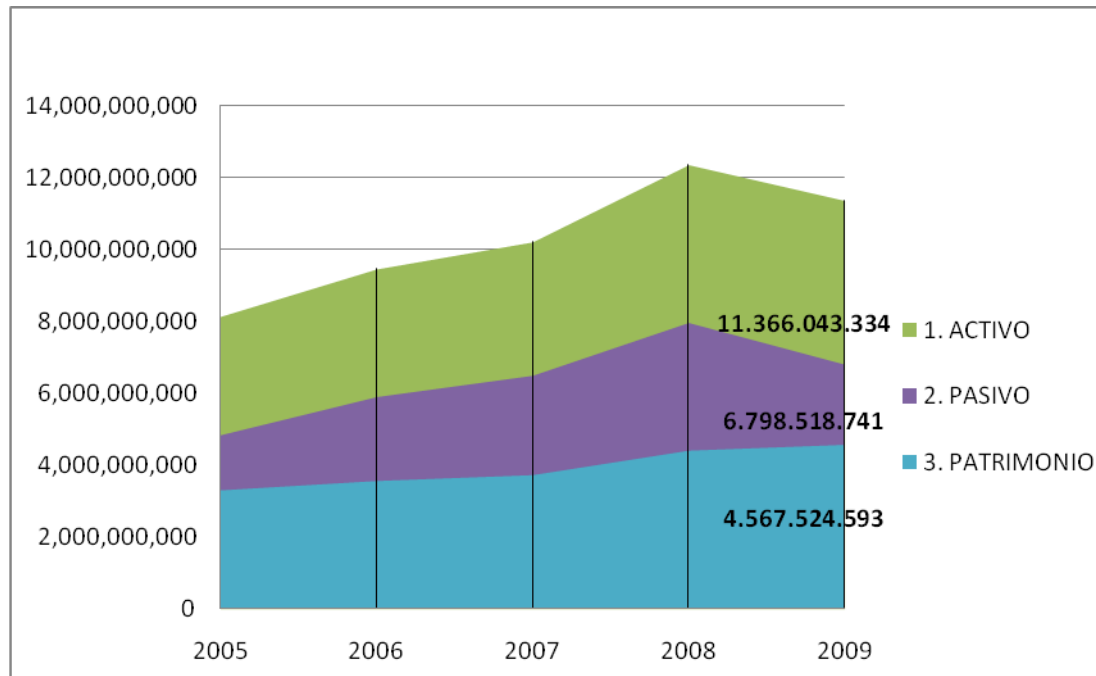
<b>Año:</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Número de compañías informantes:</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>
1. ACTIVO	8.136.325.525	9.458.398.756	10.213.365.127	12.361.347.381	11.366.043.334
2. PASIVO	4.833.564.465	5.894.937.827	6.488.461.991	7.956.362.234	6.798.518.741
3. PATRIMONIO	3.302.761.060	3.563.460.929	3.724.903.136	4.404.985.148	4.567.524.593
4. INGRESOS	10.711.584.438,15	12.414.220.790,48	14.022.093.384,82	17.582.632.681,74	15.994.664.875,15
5. COSTOS Y GASTOS	10.151.767.612,78	11.510.773.137,50	13.058.119.571,01	16.323.304.167,21	14.736.181.936,31
6. RESULTADOS	629.300.818,07	954.774.905,81	1.041.855.104,71	1.406.858.104,47	1.349.609.022,32
PARTICIP. TRABAJ. E IMP. A RENTA	47.430.240,76	51.327.252,83	77.881.290,90	147.529.589,94	91.126.083,48
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	581.870.577,31	903.447.652,98	963.973.813,81	1.259.328.514,53	1.258.482.938,84

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** Dirección de Estudios Económicos Societarios



**GRAFICO N°.7**  
**BALANCE GENERAL SECTOR MANUFACTURERO**

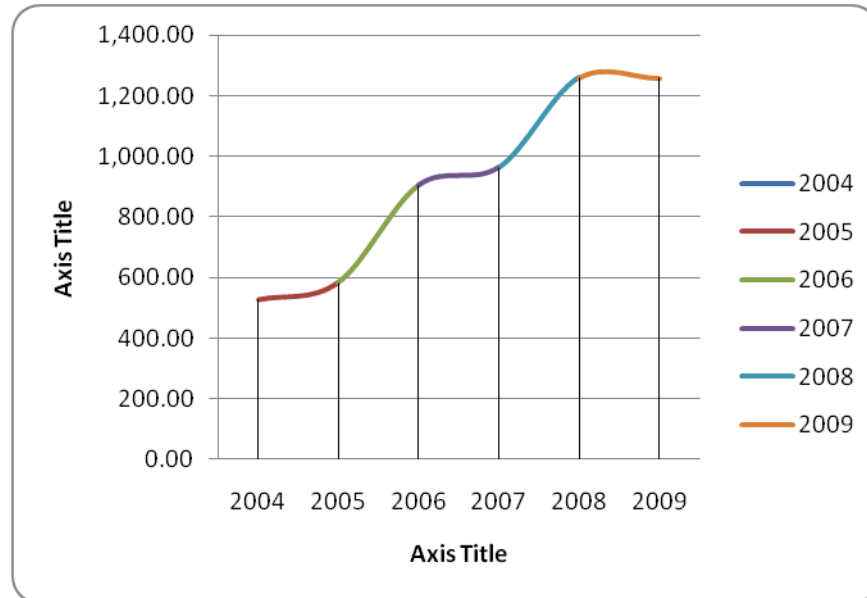


**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

### 2.1.2 Utilidades del Sector Manufacturero

Según el grafico N°. 8, en cuanto a las utilidades del sector, se puede decir que se han duplicado desde el 2004 al 2009, esto se debe principalmente al número de compañías nuevas. Por otra parte si medimos la rentabilidad sobre las ventas del sector podemos decir que pasa de 5% en el 2004 a 8% en el 2009.

**GRÁFICO N°.8**  
**UTILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO**  
**MILLONES DE DÓLARES**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

## **2.2 TRAYECTORIA DEL SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES EN LOS ÚLTIMOS AÑOS**

Según información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE, se conoce que las PYMEs registradas en el año 2007 en la clasificación “D: Industria Manufacturera”, dentro del Distrito Metropolitano de Quito, son 1438 empresas, distribuidas en 22 ramas cuyo detalle se presenta a continuación:

Conforme el Cuadro N°. 6, las actividades más relevantes por número de empresas son: la elaboración de productos alimenticios y bebidas (D15) con 205, fabricación de sustancias y de productos químicos (D24) con 192, actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones (22) con 150 y fabricación de productos textiles (D17) con 115 compañías.

**CUADRO N°. 6**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS PYMEs DENTRO DE LA INDUSTRIA**  
**MANUFACTURERA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

CIU	ACTIVIDAD ECONOMICA	POBLACION		
		PEQUEÑA	MEDIANA	TOTAL
<b>D15</b>	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y DE BEBIDAS	149	56	205
<b>D16</b>	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO	0	1	1
<b>D17</b>	FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES	76	39	115
<b>D18</b>	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR; ADOBO Y TENIDO DE PIELES	84	19	103
<b>D19</b>	CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS; FABRICACION DE MALETAS, BOLSOS DE MANO, ARTÍCULOS DE TALABARTERIA Y MARROQUINERÍA, Y CALZADO	13	7	20
<b>D20</b>	D20 PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO, EXCEPTO MUEBLES, FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y MATERIALES TRENZABLES.	32	6	38
<b>D21</b>	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	26	12	38
<b>D22</b>	ACTIVIDADES DE EDICIÓN E IMPRESIÓN Y DE REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	120	30	150
<b>D23</b>	FABRICACION DE COQUE, PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETROLEO Y COMBUSTIBLE NUCLEAR	-	1	1
<b>D24</b>	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y DE PRODUCTOS QUIMICOS	152	40	192
<b>D25</b>	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	49	33	82
<b>D26</b>	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	32	13	45
<b>D27</b>	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	21	1	22
<b>D28</b>	D28 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	74	22	96
<b>D29</b>	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	69	17	86
<b>D30</b>	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA CONTABILIDAD E INFORMÁTICA	2	-	2
<b>D31</b>	FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS Y APARATOS ELÉCTRICOS	44	2	46
<b>D32</b>	FABRICACIÓN DE EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES	8	-	8
<b>D33</b>	FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS MÉDICOS, ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN Y FABRICACIÓN DE RELOJES	34	6	40
<b>D34</b>	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES	15	6	21
<b>D35</b>	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE	11	-	11
<b>D36</b>	D36 FABRICACIÓN DE MUEBLES; INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	96	12	108
<b>D37</b>	RECICLAMIENTO	8	-	8
<b>TOTAL</b>		<b>1115</b>	<b>323</b>	<b>1438</b>

**Fuente:** Dirección de Estudios Económicos Societarios

**Elaborado por:** Proyecto de Investigación

Según información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, en el año 2007, de 827 empresas del DMQ, tienen activos totales por 501 millones de dólares, pasivos por 339 millones de dólares, patrimonio por 162 millones de dólares, ingresos operacionales por 722 millones de dólares y utilidades por 19 millones de dólares<sup>42</sup>. Las informaciones alusivas a lo que se a cada de analizar se encuentran en el cuadro N°. 7:

---

<sup>42</sup>*Tomado del Proyecto de Investigación Ingeniería de negocios para mejoramiento de la gestión de las PYMEs*

**CUADRO N°. 7**  
**COMPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS, PASIVOS, PATRIMONIO, INGRESOS**  
**OPERACIONALES Y UTILIDADES DEL EJERCICIO 2007 DE LAS PYMEs**  
**REGISTRADAS EN EL SECTOR MANUFACTURERO DEL DISTRITO**  
**METROPOLITANO DE QUITO**  
**(Valor en Dólares)**

CIU		No. Cias	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO	INGRESOS OPERACIONALES	UTILIDAD DEL EJERCICIO
	<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.</b>	<b>827</b>	<b>500.999.382</b>	<b>339.144.483</b>	<b>161.854.900</b>	<b>722.135.627</b>	<b>19.405.429</b>
D15	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y DE BEBIDAS.	103	62.764.724	41.408.136	21.356.588	118.239.820	1.747.035
D16	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO.	1	2.950.021	889.337	2.060.684	1.366.751	398.716
D17	FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES.	79	57.893.231	43.558.919	14.334.312	69.310.693	1.803.082
D18	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR; ADOBO Y TENIDO DE PIELS.	57	31.603.304	22.000.852	9.602.452	43.900.857	946.943
D19	CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS; FABRICACION DE MALETAS, BOLSO	12	9.813.787	6.052.915	3.760.873	13.931.157	708.703
D20	PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADE	15	6.142.695	3.802.824	2.339.871	7.976.983	236.481
D21	FABRICACION DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	28	21.481.896	15.061.895	6.420.001	33.482.926	1.248.062
D22	ACTIVIDADES DE EDICION E IMPRESION Y DE REPRODUCCION DE GRA	84	44.764.024	29.406.117	15.357.907	62.483.516	2.103.431
D23	FABRICACION DE COQUE, PRODUCTOS DE LA REFINACION DE PETROL	0	0	0	0	0	0
D24	FABRICACION DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS.	114	72.182.734	47.790.964	24.391.770	100.964.674	1.955.488
D25	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y DE PLASTICO.	57	39.344.816	28.271.325	11.073.491	58.962.783	1.973.581
D26	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS.	30	24.163.574	10.113.975	14.049.599	28.499.819	2.005.116
D27	FABRICACION DE METALES COMUNES.	9	4.155.425	3.111.457	1.043.967	6.059.903	205.211
D28	FABRICACION DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO M	53	36.657.312	23.991.414	12.665.898	53.064.121	813.163
D29	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.	46	26.658.893	19.284.601	7.374.291	41.482.530	1.662.621
D30	FABRICACION DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORM	1	412.749	369.557	43.192	231.146	-48
D31	FABRICACION DE MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS N.C.P.	30	10.293.239	7.533.614	2.759.625	16.792.051	704.936
D32	FABRICACION DE EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COM	3	4.080.047	3.902.408	177.640	3.183.201	-22.687
D33	FABRICACION DE INSTRUMENTOS MEDICOS, OPTICOS Y DE PRECISION	29	7.876.109	5.572.162	2.303.947	13.257.759	436.751
D34	FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRE	11	6.038.719	3.318.690	2.720.029	8.786.931	184.890
D35	FABRICACION DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE.	2	378.303	366.130	12.173	840.124	17.252
D36	FABRICACION DE MUEBLES; INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	62	31.251.523	23.261.364	7.990.159	39.101.774	275.414
D37	RECICLAMIENTO.	1	92.257	75.828	16.429	216.110	1.286

**Fuente:** Dirección de Estudios Económicos Societarios

**Elaborado por:** Proyecto de Investigación

El método para seleccionar los CIUs (clasificación Industrial Internacional Uniforme)

de las pequeñas y medianas empresas a ser investigadas, en el presente proyecto, se

basa en la información de los ingresos operacionales y las utilidades del ejercicio frente al total de activos y al total de patrimonio. Ver cuadro N°. 8.

Luego de esta selección el proyecto trabaja con 16 CIIUs a los que le corresponde 1.177 empresas, repartidas entre 903 pequeñas y 274 medianas. No se toman en cuenta los CIIUs D16, D23, D26, D28, D30, D32 y D36. Distribución de la población definitiva clasificada por CIIU.

**CUADRO N°. 8**  
**SELECCIÓN DE CIIUs DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA DEL**  
**DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO A SER INVESTIGADOS**

<b>CIIU</b>	<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.</b>	<b>INGRESOS / ACTIVOS</b>	<b>UTILIDAD / PATRIMONIO</b>	<b>MUESTRA</b>
				<b>SI / NO</b>
D15	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y DE BEBIDAS.	1,88	0,08	SI
D16	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO.	0,46	0,19	NO
D17	FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES.	1,20	0,13	SI
D18	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR; ADOBO Y TEÑIDO DE PIELES.	1,39	0,10	SI
D19	CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS; FABRICACION DE MALETAS, BOLSOS DE MANO, ARTICULOS DE TALABARTERIA, GUARNICIONERIA Y CALZADO.	1,42	0,19	SI
D20	PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y DE CORCHO EXCEPTO MUEBLES; FABRICACION DE ARTICULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES.	1,30	0,10	SI
D21	FABRICACION DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	1,56	0,19	SI
D22	ACTIVIDADES DE EDICION E IMPRESION Y DE REPRODUCCION DE GRABACIONES.	1,40	0,14	SI
D23	FABRICACION DE COQUE, PRODUCTOS DE LA REFINACION DE PETROLEO Y COMBUSTIBLE NUCLEAR.	0,00	0,00	NO
D24	FABRICACION DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS.	1,40	0,08	SI
D25	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y DE PLASTICO.	1,50	0,18	SI
D26	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS.	1,18	0,14	
D27	FABRICACION DE METALES COMUNES.	1,46	0,20	SI
D28	FABRICACION DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO.	1,45	0,06	NO
D29	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.	1,56	0,23	SI
D30	FABRICACION DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMATICA.	0,56	0,00	NO
D31	FABRICACION DE MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS N.C.P.	1,63	0,26	SI
D32	FABRICACION DE EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES.	0,78	-0,13	NO
D33	FABRICACION DE INSTRUMENTOS MEDICOS, OPTICOS Y DE PRECISION Y FABRICACION DE RELOJES.	1,68	0,19	SI
D34	FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES.	1,46	0,07	SI
D35	FABRICACION DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE.	2,22	1,42	SI
D36	FABRICACION DE MUEBLES; INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	1,25	0,03	NO
D37	RECICLAMIENTO.	2,34	0,08	SI

**Fuente:** Dirección de Estudios Económicos Societarios  
**Elaborado por:** Proyecto de Investigación

En el cuadro N°. 9, el subsector D27: Fabricación de Metales Comunes cuenta con 22 empresas de las que se han logrado identificar 16 distribuidas de la siguiente manera:



**CUADRO N°. 9.**  
**CLASIFICACIÓN CIIU D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES**

Código CIIU	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	Número de Empresas Encuestadas
<b>27</b>	<b>FABRICACION DE METALES COMUNES</b>	
<b>D</b>	<i>27.10.11 Actividades de explotación de altos hornos, convertidores de acero, talleres de laminación</i>	<i>3</i>
	<i>27.10.21 Fabricación de productor de acero laminados planos en caliente y frío, ángulos, perfiles</i>	<i>2</i>
	<i>27.10.25 Fabricación de tubos, tuberías perfiles, huecos de acero sin costura y caños sólidos metálicos</i>	<i>1</i>
	<i>27.20.22 Productos de metales comunes no ferrosos a partir de minerales o mediante la refinación</i>	<i>1</i>
	<i>27.20.23 Producción de aleaciones de aluminio; plomo, zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso</i>	<i>6</i>
	<i>27.31.01 Fundición de hierro gris, hierro grafito esferoidal, productos de hierro maleable; productos de acero</i>	<i>1</i>
	<i>27.31.02 Fundición de piezas de acero; productos semiacabados de acero</i>	<i>2</i>
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías del Ecuador

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 10, se puede apreciar que las empresas del Subsector D27: Fabricación de Metales Comunes a nivel nacional representan apenas el 1.40% del total de Industrias Manufactureras.

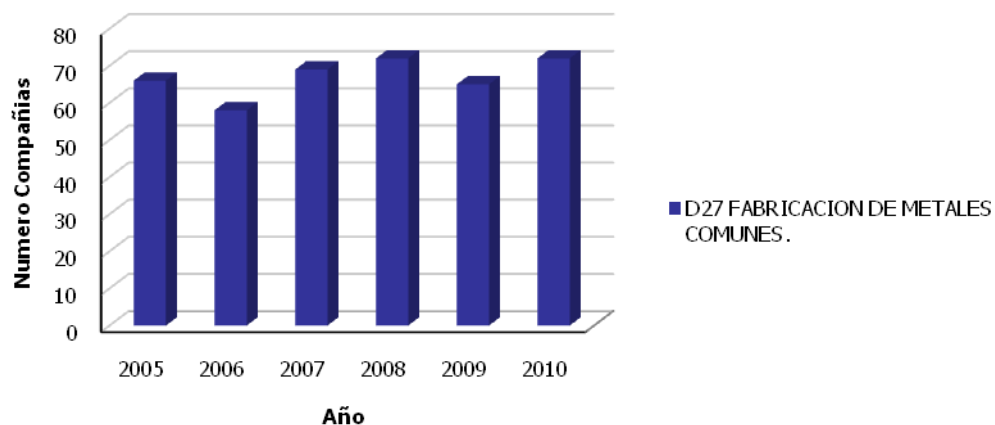
**CUADRO N°. 10**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010**

Año:	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Número de compañías:</b>	<b>4.670</b>	<b>4.651</b>	<b>4.904</b>	<b>5.013</b>	<b>4.401</b>	<b>4.634</b>
D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	4.670	4.651	4.904	5.013	4.401	4.634
D27 FABRICACION DE METALES COMUNES.	66	58	69	72	65	72

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

**GRAFICO N°. 9**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

Se observa en el cuadro N°. 11, que el total de industrias manufactureras a nivel nacional, subsector D27: Fabricación de Metales Comunes en el total de Activos, Pasivos, Patrimonio Ingresos, costos y gastos se han incrementado desde el 2005 hasta el 2008 ayudando a la economía del país, pero en el 2009 se ve una reducción, con que se concluye que muchas empresas cesaron sus actividades por falta de inversión y apoyo.

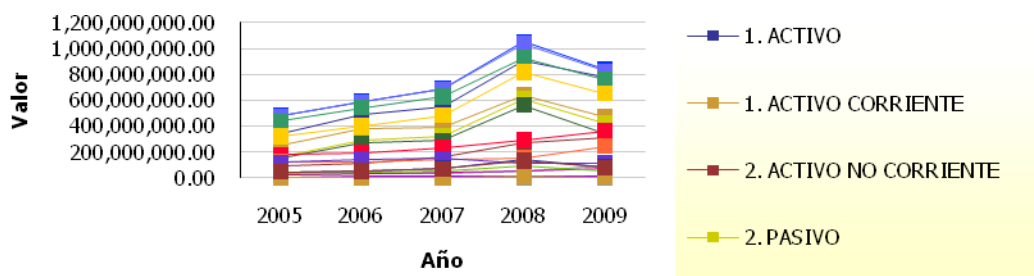
**CUADRO N°. 11**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010CLASIFICACION INFORMACION FINANCIERA**

<b>Año:</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Número de compañías informantes:</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>52</b>
<b>1. ACTIVO</b>	335.879.020,18	483.457.243,31	549.026.943,21	904.118.199,19	778.348.397,92
1. ACTIVO CORRIENTE	244.337.112,04	374.358.764,44	391.291.389,79	636.387.391,01	469.140.606,41
2. ACTIVO NO CORRIENTE	91.541.908,14	109.098.478,87	157.735.553,42	267.730.808,18	309.207.791,51
<b>2. PASIVO</b>	160.972.930,80	290.319.085,57	317.408.674,55	611.681.433,69	422.130.258,34
1. PASIVO CORRIENTE	145.250.099,99	264.175.712,25	284.606.441,57	561.175.568,76	335.590.579,31
2. PASIVO NO CORRIENTE	15.722.830,81	26.143.373,32	32.802.232,98	50.505.864,93	86.539.679,03
<b>3. PATRIMONIO</b>	174.906.089,38	193.138.157,74	231.618.268,66	292.436.765,50	356.218.139,58
1. CAPITAL	118.295.030,69	123.108.180,95	135.195.862,41	147.553.602,10	242.649.707,75
2. RESERVAS	25.351.288,50	31.072.097,46	44.861.127,33	49.897.205,49	66.394.932,15
3. RESULTADOS	31.259.770,19	38.957.879,33	51.561.278,92	94.985.957,91	47.173.499,68
<b>4. INGRESOS</b>	477.980.833,79	590.799.393,16	691.703.358,18	1.051.187.545,28	835.381.643,04
1. INGRESOS OPERACIONALES	473.713.561,18	583.009.567,85	684.106.037,76	1.039.953.104,52	822.276.077,06
2. INGRESOS NO OPERACIONALES	4.267.272,61	7.789.825,31	7.597.320,42	11.234.440,76	13.105.565,98
<b>5. COSTOS Y GASTOS</b>	434.502.692,65	540.160.735,10	626.375.937,56	923.319.962,75	760.237.817,16
1. COSTO DE VENTAS	318.229.686,83	397.567.011,74	481.438.408,39	814.915.146,95	649.745.283,01
2. GTOS. ADMINISTRAC. VENTAS Y FINAN.	116.200.586,33	140.903.214,77	144.858.829,02	108.355.971,80	110.220.828,28
3. GASTOS NO OPERACIONALES VARIOS	72.419,49	1.690.508,59	78.700,15	48.844,00	271.705,87
<b>6. RESULTADOS</b>	45.253.279,87	53.080.162,97	68.171.131,26	135.695.699,23	78.278.528,85
PARTICIP.TRABAJ. E IMP. A RENTA	1.774.838,82	2.441.504,91	2.843.710,64	7.828.116,70	3.134.702,97
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	43.478.441,05	50.638.658,06	65.327.420,62	127.867.582,53	75.143.825,88

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

**GRAFICO N°. 10**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010CLASIFICACION INFORMACION FINANCIERA**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

En el cuadro N°. 12, se observa que la inversión realizada del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes para el 2005 fue US\$2.800, para el 2006 US\$400, en el 2007 US\$12.200, en el 2008 US\$52.500 se aprecia incrementos en estos años en la inversión en este subsector, en el 2009 US\$1.600 disminuyendo la inversión en este subsector.

CUADRO N°. 12

**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010 CLASIFICACION SEGÚN INVERSIÓN NACIONAL**

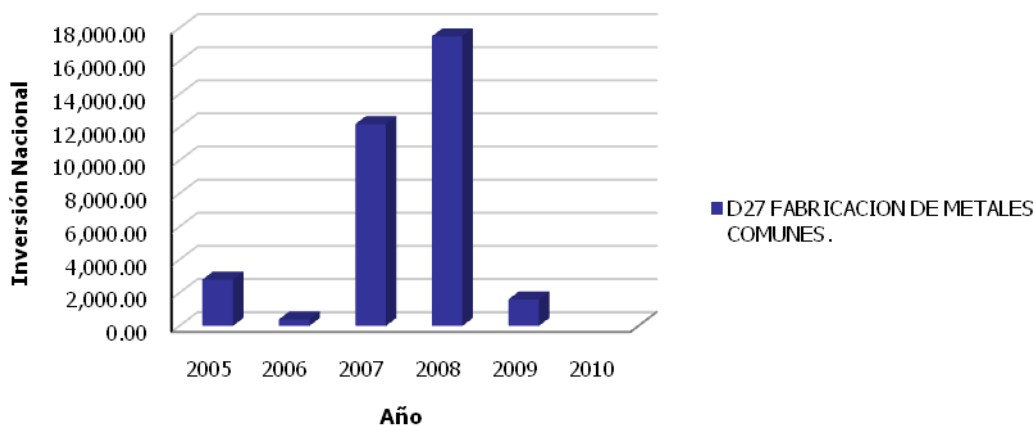
<b>Inversión Nacional</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>TOTALES</b>
D27 FABRICACION DE METALES COMUNES.	2.800,00	400,00	12.200,00	17.500,00	1.600,00		<b>34.500,00</b>
<b>TOTALES:</b>	<b>2.800,00</b>	<b>400,00</b>	<b>12.200,00</b>	<b>17.500,00</b>	<b>1.600,00</b>		<b>34.500,00</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

GRAFICO N°. 11

**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010 CLASIFICACION SEGÚN INVERSIÓN NACIONAL**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

En el cuadro N°. 13 se observa que la inversión extranjera realizada en el subsector D27: Fabricación de Metales Comunes en el 2005 no existió, en el 2006 UD\$5.000, en el 2007 US\$8.000, en el 2008 UD\$35.000 se aprecia en estos años incrementos en la inversión en este subsector y en el 2009 no existió inversión extranjera.

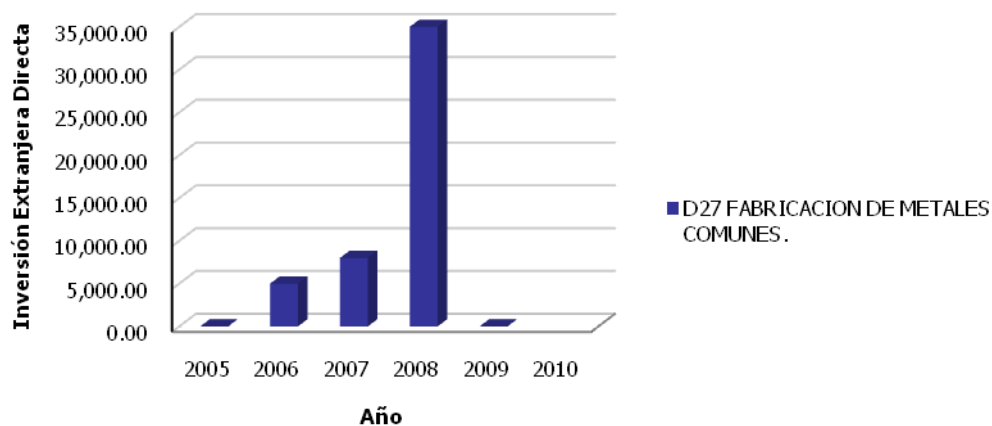
**CUADRO N°. 13**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010 CLASIFICACION SEGÚN INVERSION EXTRANJERA**

<b>Inversión Extranjera Directa</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>TOTALES</b>
<b>D27 FABRICACION DE METALES COMUNES.</b>	0,00	5.000,00	8.000,00	35.000,00	0,00		<b>48.000,00</b>
<b>TOTALES:</b>	<b>0,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>35.000,00</b>	<b>0,00</b>		<b>48.000,00</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

**GRAFICO N°. 12**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2005-2010 CLASIFICACION SEGÚN INVERSION EXTRANJERA**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** INFOEMPRESAS

## 2.3 APORTES DEL SUBSECTOR D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES A LA ECONOMÍA NACIONAL

Las cifras obtenidas del PIB<sup>43</sup> según cuadro N°. 14, el subsector D27: Fabricación de Metales Comunes representa una cantidad mínima dentro del sector Manufacturero y de la economía ecuatoriana, Según datos del Banco Central del Ecuador, ha ido creciendo la participación de este sector en los últimos años, siendo el 0.25% en el 2007, con respecto al bajo porcentaje obtenidos en el año 2002 con el 0.15%.

CUADRO N°. 14  
PIB NACIONAL, DE LA INDUSTRIA DEL SUBSECTOR D27  
(Miles de dólares)

CIU			2002	2003	2004	2005 (sd)	2006 (sd)	2007 (p)
D		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS						
		MANUFACTURAS (EXCLUYE REFINACIÓN DE PETRÓLEO)	2.593.049	2.734.904	2.881.168	3.295.962	3.697.641	4.081.430
	27	Fabricación de metales comunes y de productos elaborados de metal	<b>38.443</b>	<b>44.774</b>	<b>47.853</b>	<b>69.970</b>	<b>92.318</b>	<b>113.124</b>
		VALOR AGREGADO BRUTO DE LAS INDUSTRIAS (pb)	22.178.343	25.850.349	29.597.057	34.283.742	38.718.960	42.490.324
		OTROS ELEMENTOS DEL PIB	2.721.138	2.785.560	3.045.168	2.903.200	3.044.270	3.299.050
		PRODUCTO INTERNO BRUTO (pe)	<b>24.899.481</b>	<b>28.635.909</b>	<b>32.642.225</b>	<b>37.186.942</b>	<b>41.763.230</b>	<b>45.789.374</b>
	27	Participación en el PIB	<b>0,15%</b>	<b>0,16%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,19%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,25%</b>

Fue

**nte:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

<sup>43</sup>El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado

### Activos, Pasivos, Patrimonio, Ingresos Operacionales y Utilidad del Ejercicio

Según cuadro N°. 15, el consumo intermedio y exportaciones del subsector D27: Fabricación de metales comunes refleja en el 2003 un consumo total de US\$ 442.706 y exportaciones US\$34.242, en el 2004 fue US\$595.007 y US\$37.294 respectivamente, en el 2005 un consumo total de US\$708.048 y exportaciones US \$66.828, en el 2006 fue US\$837.494 y US\$102.285 respectivamente, en el 2007 el consumo total fue US\$932.899 y las exportaciones US\$120.567.

**CUADRO N°. 15**  
**SECTOR D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**  
**SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES**  
**PERIODO 2002-2007 EXPORTACIONES Y CONSUMO INTERNO**

					<b>27</b>			<b>EXPORTACIONES</b>	
	<b>Oferta total (pc)</b>		<b>CPCN</b>		<b>Fabricación de metales comunes y de productos elaborados de metal</b>	<b>Total consumo intermedio</b>	<b>Variación de existencias</b>	<b>Bienes (FOB)</b>	<b>Utilización total (pc)</b>
		<b>AÑO 2003</b>	30.01	Metales comunes	304.583	442.706	-31.383	34.242	445.565
		<b>AÑO 2004</b>	30.01	Metales comunes	415.740	595.007	56.116	37.294	688.417
<b>41</b>	<b>1.135.753</b>	<b>AÑO 2005</b>	30.01	Metales comunes	494.430	708.048	10.544	65.828	784.420
		<b>AÑO 2006</b>	30.01	Metales comunes	583.370	837.494	77.336	102.285	1.017.115
		<b>AÑO 2007</b>	30.01	Metales comunes	645.196	932.899	82.287	120.567	1.135.753

**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según cuadro N°. 16, las empresas del Subsector D27: Fabricación de Metales Comunes a nivel nacional aportan al empleo un 2,55% del total de industrias manufactureras, en el 2005 2.35% (1.858 personas empleadas), en el 2006 2.63%

(2.848 personas empleadas); en el 2007 2.68% (2.789 personas empleadas, en el 2008 2.49% (2.992 personas empleadas).

CUADRO N°. 16  
SUBSECTOR D27: FABRICACION DE METALES COMUNES  
PERIODO 2005-2010 TOTAL NACIONAL  
CLASIFICACION SEGÚN NUMERO DE EMPLEADOS

Número Empleados	2005	2006	2007	2008	2009	Total(año)
D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	79.046	108.365	104.043	119.993	0	<b>411.447</b>
D27 FABRICACION DE METALES COMUNES.	1.858	2.848	2.789	2.992	0	<b>10.487</b>
<b>Total(Actividad Económica)</b>	<b>80.904</b>	<b>111.213</b>	<b>106.832</b>	<b>122.985</b>	<b>0</b>	<b>421.934</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** INFOEMPRESAS



### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 METODOLOGÍA APLICADA**

La metodología que se usa para la presente investigación son los diseños de investigación exploratoria y concluyente descriptiva aplicados a un grupo de PYMEs del Distrito metropolitano de Quito correspondientes al subsector D27: Fabricación de Metales Comunes.

La investigación concluyente descriptiva utiliza el método de la encuesta personal y como herramienta básica el cuestionario para recopilar la información requerida.

##### **3.1.1 Técnicas de Recolección de Información**

###### **Datos primarios**

Se originan por el propósito específico del estudio y atienden el problema planteado; pueden ser de naturaleza cualitativos y cuantitativos. Los datos cualitativos descriptivos a ser analizados se recopilan utilizando un

Cuestionario, el mismo que se adjunta; este será aplicado a la muestra que se determine para el subsector del CIU D27: Fabricación de Metales Comunes.

El cuestionario se aplica a los empresarios, esta conformado por preguntas distribuidas en 5 secciones, (Ver Anexo 1), y que son las siguientes:

- Sección 1. Información general
- Sección 2. Recursos tecnológicos
- Sección 3. Recursos humanos
- Sección 4. Sistemas de información en operación
- Sección 5. Comentarios

Con el presente estudio se pretende cambiar la manera de gestionar de las PYMEs, creando un sistema de información gerencial en base a los datos de que disponen en la empresa, para la toma de decisiones en tiempo real.

### **Datos secundarios**

Son datos que ya fueron recopilados para fines distintos de otros problemas planteados, pueden ser de fuentes internas o externas como recolección de

información por medio de la página web de la superintendencia de Compañías, pagina web del Servicio de Rentas Internas.

Además la información se toma de artículos relacionados con la actividad de las PYMEs comprendidos en libros, periódicos, revistas, papers, páginas de Internet<sup>44</sup>, estadísticas del INEC, información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, CORPEI, Banco Central del Ecuador, así como de entidades públicas y privadas que ayudan al propósito de la investigación.

### **3.1.2 Trabajo de Campo**

Para la realización del trabajo de campo se tomó en cuenta las siguientes actividades:

Obtener información de la pagina web de la Superintendencia de Compañías de CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes; esta base de datos corresponderá al Distrito Metropolitano de Quito, que incluye el cantón Rumiñahui y las parroquias de Cumbaya, Tumbaco, Calderón, Carapungo y Conocoto.

Verificar información obtenida, para garantizar datos correctos referentes al número de RUC, razón social, teléfonos, direcciones, actividad a que se dedica;

---

<sup>44</sup> Máximo 20% de todas las citas.

Confirmar a cada empresa que se encuentra en la muestra vía mail, teléfono o en forma personal las veces que sean necesarias para ubicar a los Gerentes Generales o persona encargada del SIG.

Depurar la base de datos de las empresas y proceder a realizar las citas respectivas con los Gerentes de las empresas de CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes.

Aplicar el cuestionario definido bajo la modalidad de entrevista personal; una vez terminada la encuesta se procede a guardar la información recolectada con sus correspondientes respaldos.

Se invita al director de tesis a una de las entrevistas para asegurar que se maneje de manera correcta y valide la información recogida.

Una vez depurada la base de datos con las 17 PYMEs del sector D27 Fabricación de Metales Comunes, mediante la técnica de números aleatorios se selecciona las empresas requeridas en la Muestra “n”. Se obtuvo como resultado 16 empresas de las cuales 16 empresas se confirmaron las citas con los Gerentes o encargados del SIG.

CUADRO N°. 17  
RESUMEN DE LLAMADAS DE LA MUESTRA

RESULTADO DE LAS LLAMADAS	N°. de Empresas
Citas Obtenidas y concretadas	16
Citas obtenidas y no concretadas	0

**Fuente:** Base de Datos Superintendencia de Compañías  
**Elaborado por:** Proyecto de Ingeniería

Finalmente, se detalla de manera detallada el por qué no se concretó la cita, debiendo obedecer a un caso de fuerza mayor.

### 3.1.3 Tabulación de Datos

Una vez concluido el trabajo de campo, obtenidas las encuestas de la muestra del sector asignado, la información y los datos se procesan en el utilitario Excel, utilizando el sistema de salidas que se va a definir para el efecto.

Los datos recopilados de la encuesta personal se tabula y ordena estadísticamente, lo que permite reunir adecuadamente los datos en cuadros comparativos con sus respectivas representaciones gráficas, para así interpretarlos y analizarlos adecuadamente, de modo que se llegue a un

diagnostico de la realidad en el sector D27: Fabricación de Metales Comunes, en cuanto a los modelos financieros empleados para la toma de decisiones.

### **3.2 MUESTRA**

En base a la información proporcionada por la Superintendencia de Compañías. Se observa, que en el año 2007 existían a nivel de país 16.599 empresas, de las cuales 12.445 corresponden al Distrito Metropolitano Quito y de estas a la industria Manufactura 1438 compañías.

Las empresas identificadas en la manufactura corresponden a 23 CIIUs que van desde el D15 al D37. Las bases de datos entregadas corresponden al Distrito Metropolitano de Quito, que incluye el Cantón Rumiñahui y las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Calderón, Carapungo y Conocoto.

La población correspondiente a la CIIU D27: Fabricación de Metales Comunes está conformada por 22 empresas, que sirve para determinar la muestra a investigar (Ver Anexo 2),

CUADRO N°. 18  
FICHA TÉCNICA DE LA POBLACIÓN DEL CIU D27: FABRICACIÓN DE METALES  
COMÚNES

<p style="text-align: center;">PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR</p> <p style="text-align: center;">ENCUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p style="text-align: center;">INGENIERIA DE NEGOCIOS PARA MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE LAS PYMES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO</p>	
INFORMACION	DATOS
Universo Maestral	22
Rama de actividad	Industria manufacturera (D)
Rama de Subactividad	D27: Fabricación de Metales Comunes
Cobertura Geográfica	Distrito Metropolitano de Quito
Año	2010

**Fuente:** Proyecto de Investigación Ingeniería de Negocios

**Elaborado por:** Santiago Encalada

### 3.2.1 Tamaño de Muestra para Proporciones y Poblaciones Finitas

Para definir la muestra de la investigación se empleara la técnica de muestro probabilístico aleatorio simple, para la población completa verificada de empresas del subsector manufacturero D27: Fabricación de Metales Comunes, utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Donde:

n	=	Tamaño de la muestra
N	=	Total de empresas por CIU
Z <sup>2</sup>	=	Desviación estándar
p	=	Probabilidad de éxito
e <sup>2</sup>	=	límite de aceptación de error muestral

Por lo tanto, la formula es la siguiente:

$$n = \frac{17 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{(17 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}$$

$$n = 16,32$$

En la formula se aplica 17 empresas porque se eliminaron 5 de la población, para obtener como muestra una vez aplicada esta formula 16 PYMEs, de las cuales 13 empresas son pequeñas y 3 medianas. Por lo que, el análisis se haría a nivel de PYMEs. (Ver Anexo 3).

N	17		16,33		
z	1,96		1,00		
p	0,5	n=	16,32		NUMERO DE LA MUESTRA
e	0,05				



## 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 RECURSOS TECNOLÓGICOS

#### 4.1.1 Disponibilidad de Hardware<sup>45</sup>

##### a) Número de computadores dedicados al SIG

Según el cuadro N°. 19, se puede apreciar que las PYMEs del subsector D27 el 75% poseen computadores dedicados al SIG, mientras que un 25% no lo tiene.

CUADRO N°. 19  
DISPONIBILIDAD DE HARDWARE

DISPONIBILIDAD	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
NO TIENEN	4	30,77%	0	0,00%	4	25,00%
SI TIENEN	9	69,23%	3	100,00%	12	75,00%
<b>PYMEs</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>	<b>16</b>	<b>100,00%</b>

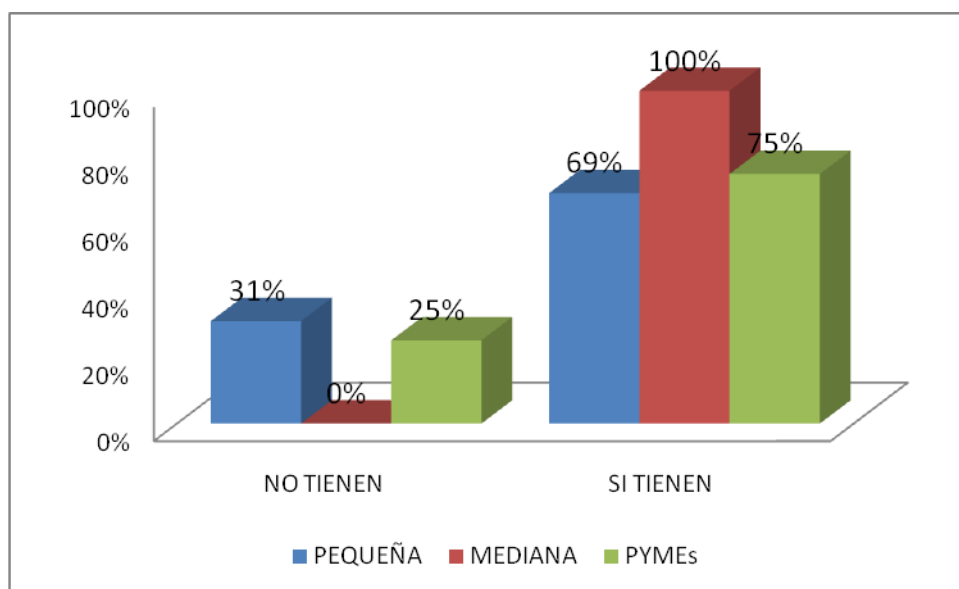
**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

---

<sup>45</sup>El Hardware corresponde a las partes físicas y tangibles de una computadora, esto es a sus componentes, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado. La Real Academia Española define a “Hardware” como: Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora.

**GRAFICO N°. 13**  
**DISPONIBILIDAD DE HARDWARE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

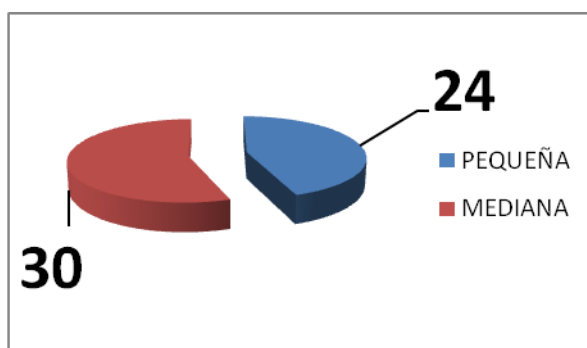
En el cuadro N°. 20, se observa que en las PYMEs del subsector D27 existen 54 computadores dedicados al SIG dando un promedio por empresa de 3.

**CUADRO N° 20**  
**COMPUTADORES DEDICADOS AL SIG**

RECURSOS TECNOLÓGICOS	TOTAL		PROMEDIO POR CIA.
	No.	%	
PEQUEÑA	24	44,44%	1.84
MEDIANA	30	55,56%	10
PYMEs	54	100,00%	3.375

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 14  
COMPUTADORES DEDICADOS AL SIG



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*b) Años de fabricación de los computadores*

Según el cuadro N°. 21, el mayor número de computadores existentes datan del 2007-2008 con 34. Seguido de 19 en los años 2009-2010 y solo 1 entre el 205-2006.

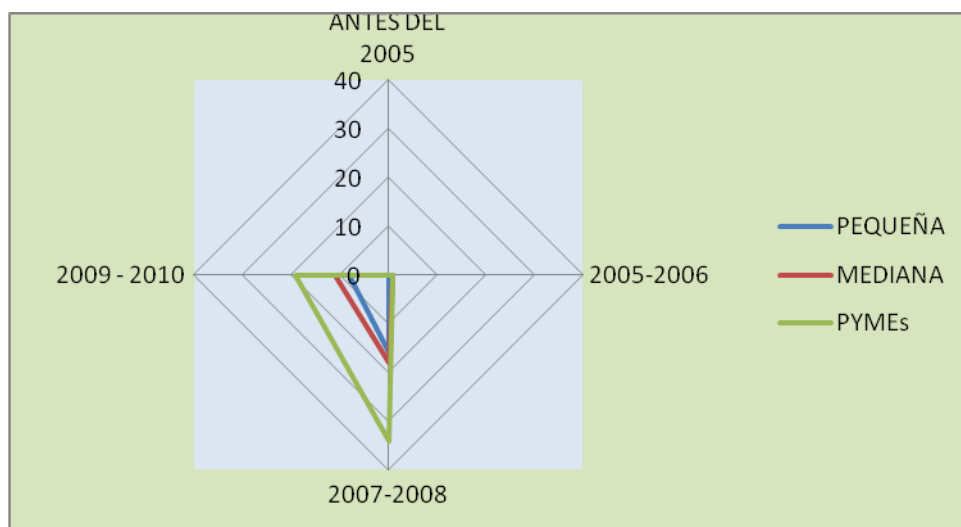
CUADRO N°. 21  
AÑOS DE FABRICACIÓN DE LOS COMPUTADORES DEDICADOS AL SIG

RANGOS	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMES
ANTES DEL 2005	0	0	0
2005-2006	0	1	1
2007-2008	16	18	34
2009 - 2010	8	11	19

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 15

## AÑOS DE FABRICACIÓN DE LOS COMPUTADORES DEDICADOS AL SIG



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

*c) Disponibilidad de servidores dedicados al SIG*

Según el cuadro N°. 22, se observa el 56% (9 empresas) de las PYMEs del subsector D27 tiene disponibilidad de servidor dedicado, mientras que un 44% (7 empresas) no tiene disponibilidad de servidor dedicado.

CUADRO N°. 22

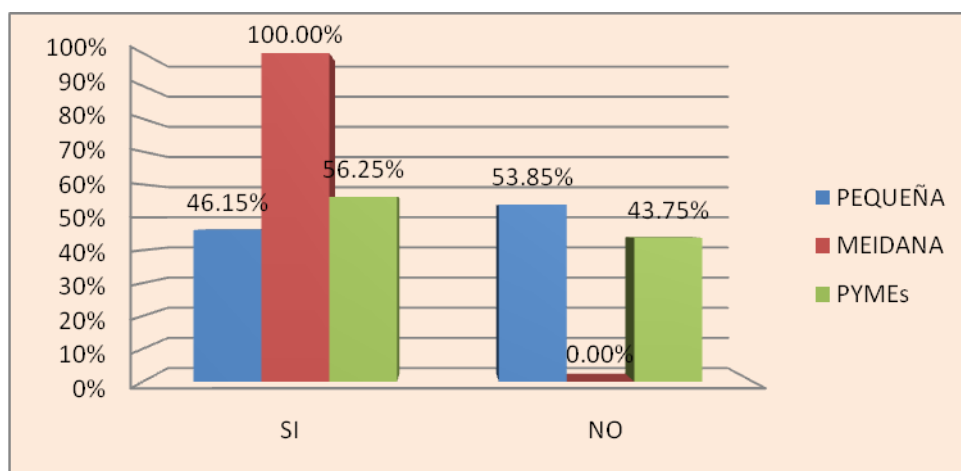
## DISPONIBILIDAD DE SERVIDOR DEDICADO

DISPONIBILIDAD	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SI TIENEN	6	46,15%	3	100,00%	9	56,25%
NO TIENEN	7	53,85%	0	0,00%	7	43,75%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>	<b>16</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 16  
DISPONIBILIDAD DE SERVIDOR DEDICADO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*d) Tipos y marcas de servidores dedicados*

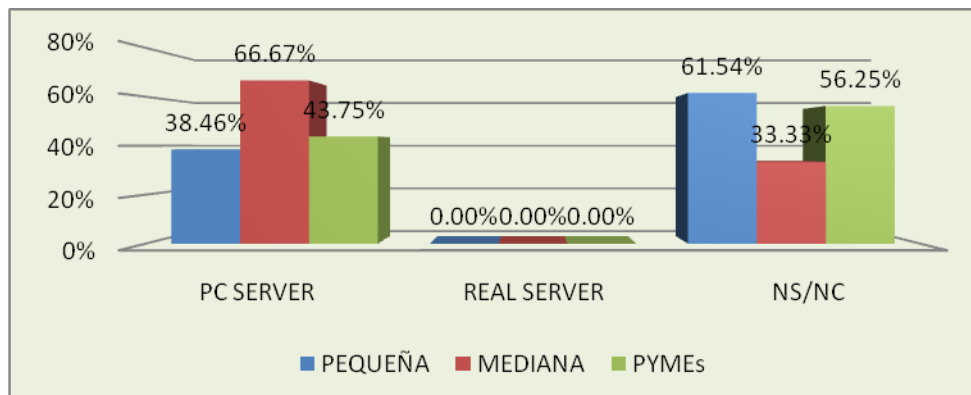
Según el cuadro N°. 23, se observa que el tipo de servidor que más utilizan las PYMEs del subsector D27es PC server con el 44% y el 56% desconoce esta información.

CUADRO N°. 23  
TIPO DE SERVIDOR

SERVIDOR	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
PC SERVER	5	38%	2	67%	7	44%
REAL SERVER	0	0%	0	0%	0	0%
NS/NC	8	62%	1	33%	9	56%
TOTAL	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 17  
TIPO DE SERVIDOR



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

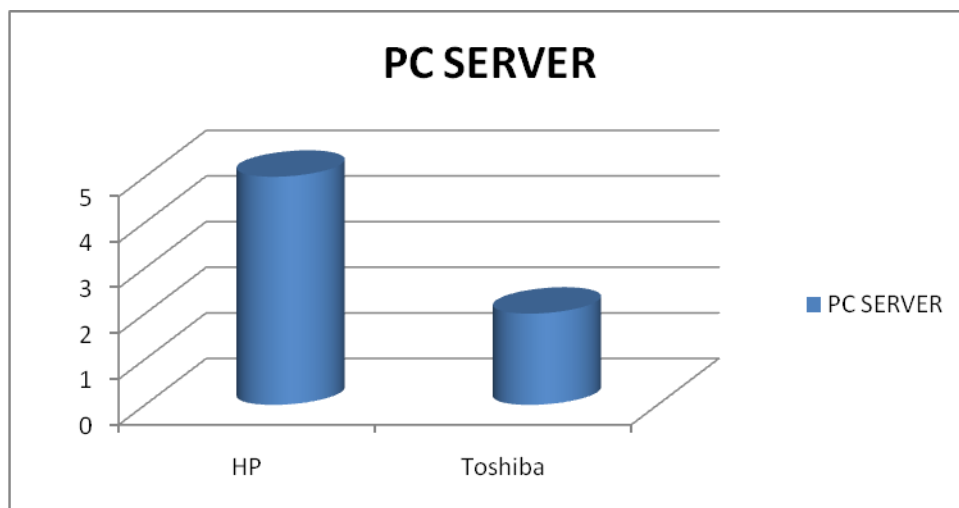
Según el cuadro N°. 24, de las 7 empresas encuestadas que mencionaron tener servidor dedicado 5 utilizan marca Hewlett Packard y 2 empresas utilizan la marca Toshiba.

CUADRO N°. 24  
MARCA DE SERVIDORES DEDICADOS DE LAS PYMEs

MARCAS	PC SERVER	%	TOTAL	%
HP	5	71%	5	71%
Toshiba	2	29%	2	29%
TOTAL	7	100%	7	71%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 18  
MARCA DE SERVIDORES DEDICADOS DE LAS PYMEs



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*e) Bases de datos utilizadas para guardar la información*

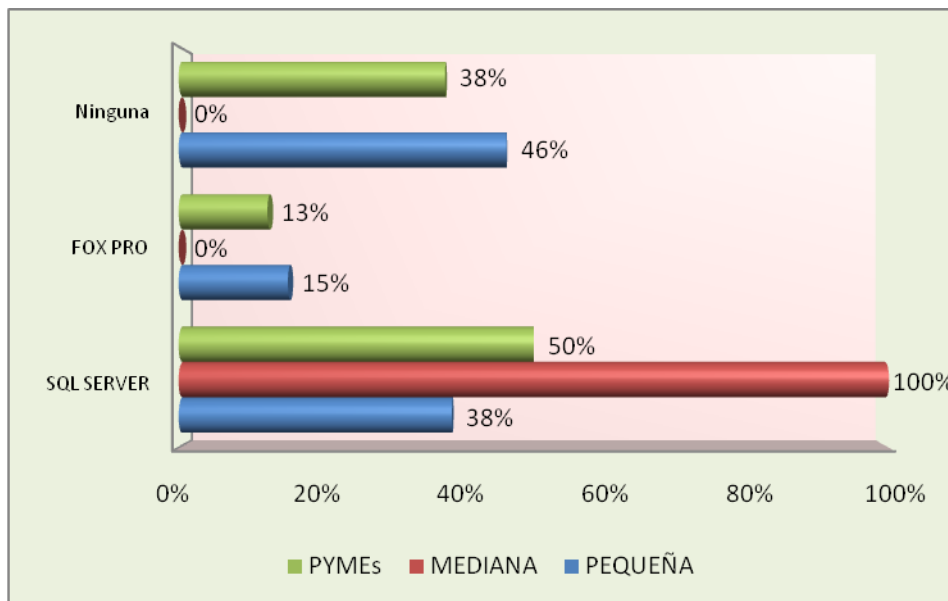
Según el cuadro N°. 25, se aprecia que la base de datos que más utilizan las PYMEs del subsector D27 para guardar información es SQL server con el 50% que representa a 8 empresas, seguido de FOX PRO con el 13% (2 empresas).

CUADRO N°. 25  
BASE DE DATOS UTILIZADAS PARA GUARDAR INFORMACION

BASE	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SQL SERVER	5	38%	3	100%	8	50%
FOX PRO	2	15%		0%	2	13%
Ninguna	6	46%	0	0%	6	38%
TOTAL	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 19**  
**BASE DE DATOS UTILIZADAS PARA GUARDAR INFORMACION**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.1.2 DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE<sup>46</sup>

##### *a) Sistemas de acceso a internet*

Según el cuadro N°. 26, las PYMEs del subsector D27 el 38% utiliza el sistema de acceso a internet ADSL, seguido por internet satelital con el 25%, por fibra óptica el 19% y con el 6% Dial Up, por red celular cada una.

<sup>46</sup>El Software corresponde, a todo el equipamiento lógico de una computadora digital; entre estos se encuentran los componentes racionales necesarios para hacer posible la realización de tareas específicas. Entre los principales tenemos: aplicaciones informáticas, sistemas de información que facilitan la interacción con los componentes físicos (Hardware) y el resto de las aplicaciones, proporcionando una interfaz al usuario. La Real Academia Española define a “Software” como: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

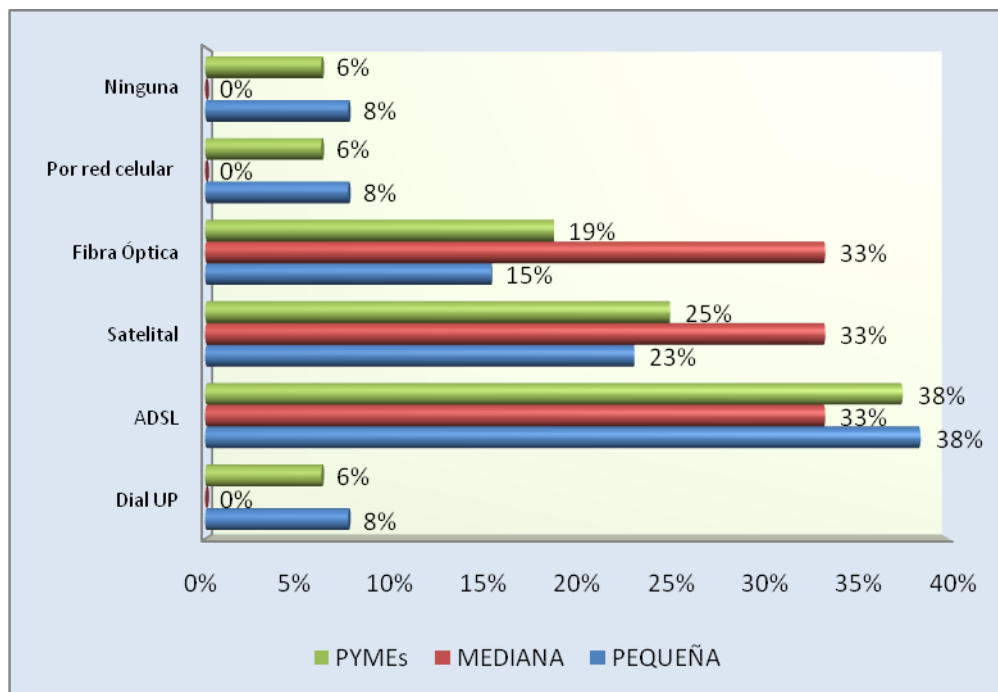


**CUADRO N°. 26**  
**SISTEMA DE ACCESO A INTERNET**

SISTEMA	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Dial UP	1	8%	0	0%	1	6%
ADSL	5	38%	1	33%	6	38%
Satelital	3	23%	1	33%	4	25%
Fibra Óptica	2	15%	1	33%	3	19%
Por red celular	1	8%	0	0%	1	6%
Ninguna	1	8%	0	0%	1	6%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 20**  
**SISTEMA DE ACCESO A INTERNET**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**b) Herramientas básicas de información**

Según el cuadro N°. 27, se observa que la mayor parte de las PYMEs del subsector D27 disponen del paquete office Microsoft como herramienta de información con el 94% (15 empresas).

CUADRO N°. 27

**HERRAMIENTAS BASICAS DE INFORMACIÓN**

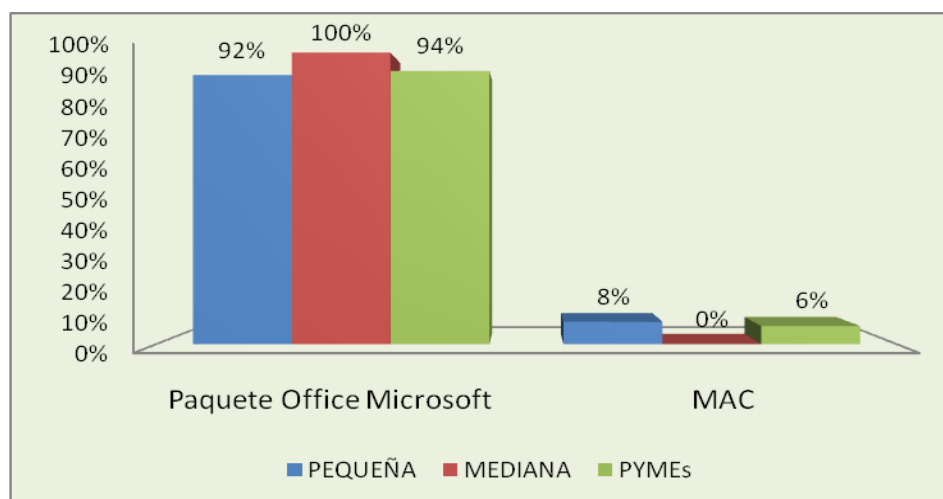
HERRAMIENTAS	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Paquete Office Microsoft	12	92%	3	100%	15	94%
MAC	1	8%		0%	1	6%
TOTAL	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 21

**HERRAMIENTAS BASICAS DE INFORMACIÓN**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**c) E-Commerce**

Según el cuadro N°. 28, de las 66 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 que cuentan con E-commerce, 11 respuestas mencionan tener comercio electrónico relacionado con proveedores, 10 respuestas realizan comercio electrónico relacionado con clientes y transferencias electrónicas cada una, 9 respuestas mencionan que tienen pagina WEB que funciona en su servidor y en terceros y 7 respuestas afirman tener servidor de correo.

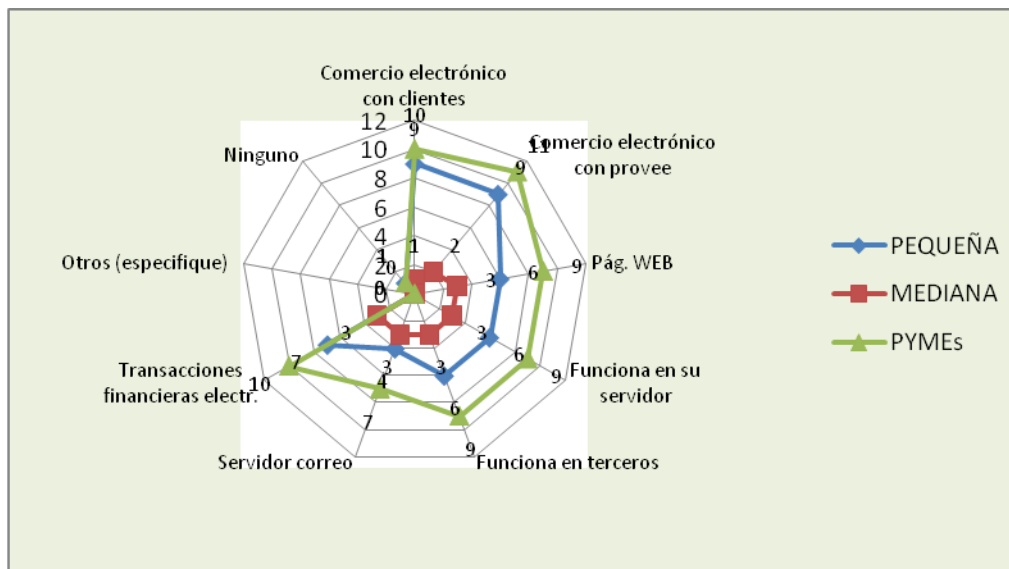
**CUADRO N°. 28**  
**SOFTWARE EMPLEADO PARA E-COMMERCE**

<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>PEQUEÑA</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>PYMEs</b>
	<b>Respuestas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Respuestas</b>
<b>Comercio electrónico con clientes</b>	9	1	10
<b>Comercio electrónico con provee</b>	9	2	11
<b>Pág. WEB</b>	6	3	9
<b>Funciona en su servidor</b>	6	3	9
<b>Funciona en terceros</b>	6	3	9
<b>Servidor correo</b>	4	3	7
<b>Transacciones financieras electr.</b>	7	3	10
<b>Otros (especifique)</b>	0	0	0
<b>Ninguno</b>	1	0	1
<b>TOTAL</b>	48	18	66

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 22  
SOFTWARE EMPLEADO PARA E-COMMERCE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**d) Tipos de software de gestión para el apoyo al SIG**

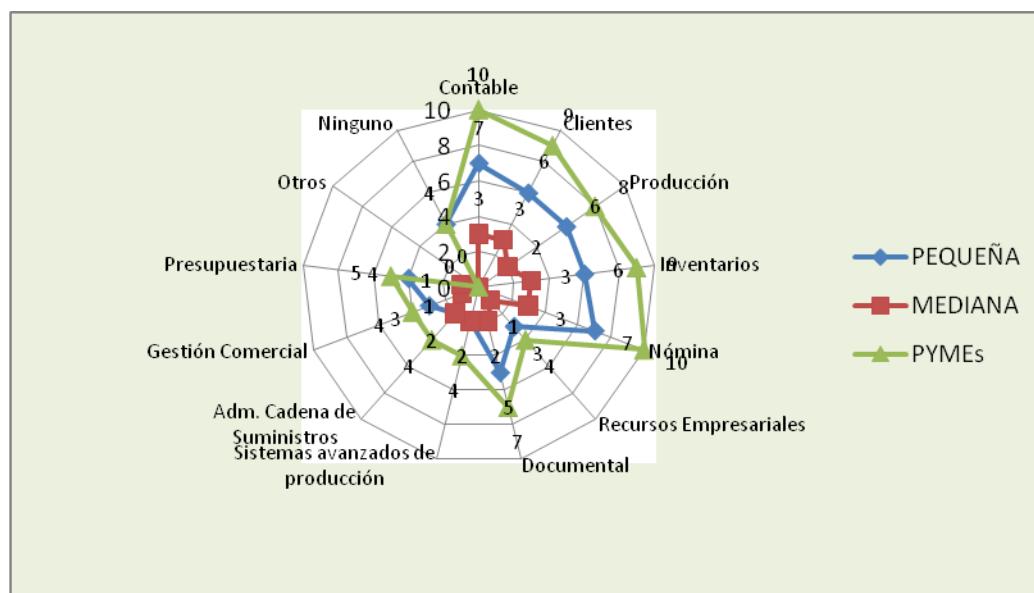
Según el cuadro N°. 29, se puede apreciar que de las 78 respuestas en las PYMES del subsector D27, el software de gestión contable y nomina es el que más utilizan con 10 respuestas cada uno, 9 respuestas se pronunciaron por clientes e inventarios cada una, 8 respuestas por producción, 7 respuestas por documental, 5 respuestas por presupuestaria y con 4 respuestas recursos empresariales, sistemas avanzados de producción, cadena de suministros, gestión comercial cada una.

CUADRO N°. 29  
DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE DE GESTIÓN

SOFTWARE EMPLEADO	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMES
	RESPUESTAS	RESPUESTAS	RESPUESTAS
Contable	7	3	10
Clientes	6	3	9
Producción	6	2	8
Inventarios	6	3	9
Nómina	7	3	10
Recursos Empresariales	3	1	4
Documental	5	2	7
Sistemas avanzados de producción	2	2	4
Adm. Cadena de Suministros	2	2	4
Gestión Comercial	3	1	4
Presupuestaria	4	1	5
Otros		0	0
Ninguno	4	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>23</b>	<b>78</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 23  
DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE DE GESTIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 30, se observa que de las 10 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 el 40% utiliza el sistema informático Safi y con un 10% NEED, SMA, MONICA, DISCOVERY SISTEM, SAMRTFLEX y SIA cada uno.

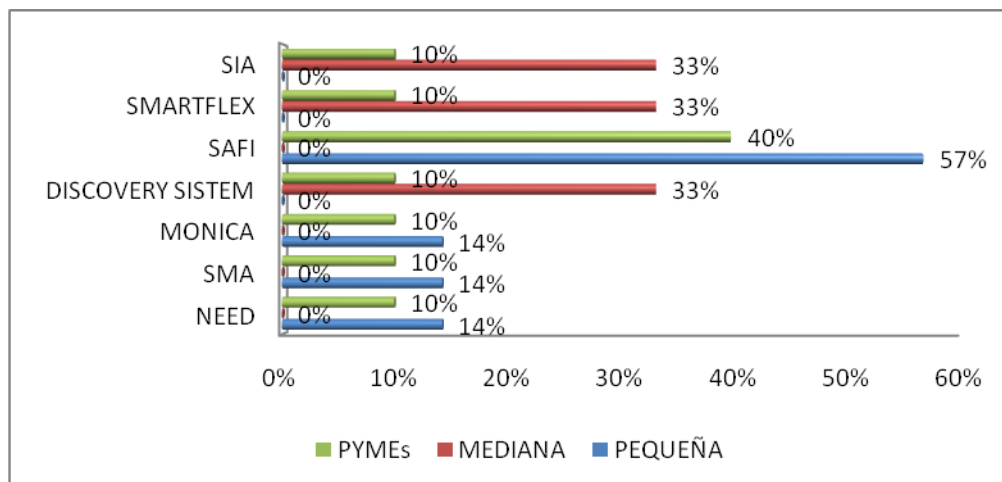
CUADRO N°. 30  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN CONTABLE

Contable	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
NEED	1	14%		0%	1	10%
SMA	1	14%		0%	1	10%
MONICA	1	14%		0%	1	10%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	33%	1	10%
SAFI	4	57%		0%	4	40%
SMARTFLEX		0%	1	33%	1	10%
SIA		0%	1	33%	1	10%
TOTAL	7	100%	3	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 24**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN CONTABLE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

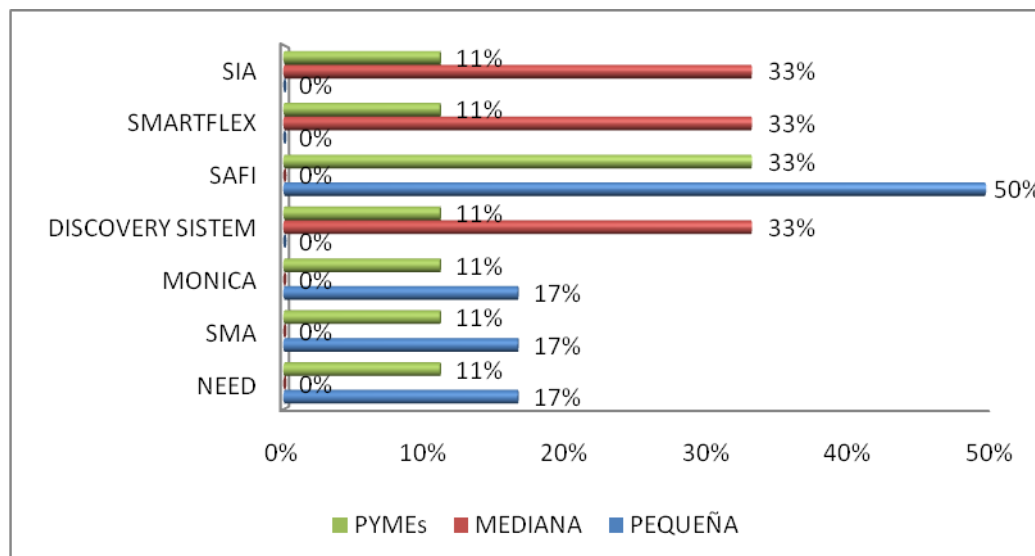
En el cuadro N°. 31, de las 9 respuestas recibidas el 33% utiliza SAFI como software para gestión de clientes y con un 11% NEED, SMA, MONICA, DISCOVERY SISTEM, SAFI, SMARTFLEX y SIA cada una.

**CUADRO N°. 31**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE CLIENTES**

Clientes	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
NEED	1	17%		0%	1	11%
SMA	1	17%		0%	1	11%
MONICA	1	17%		0%	1	11%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	33%	1	11%
SAFI	3	50%		0%	3	33%
SMARTFLEX		0%	1	33%	1	11%
SIA		0%	1	33%	1	11%
TOTAL	6	100%	3	100%	9	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 25**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE CLIENTES**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Conforme el cuadro N°. 32, se observa de las 8 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 el 38% utiliza SAFI como software de gestión de producción y un 13% utiliza Sistema propio, SMA, DISCOVERY SISTEM, SIA y FORGCL cada una.



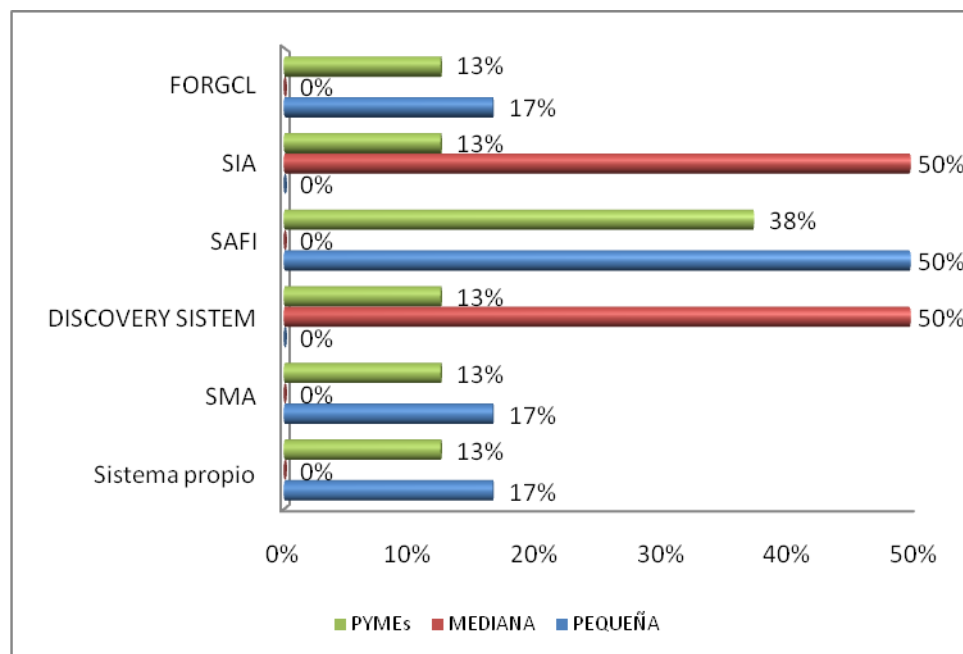
CUADRO N°. 32  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

Producción	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Sistema propio	1	17%		0%	1	13%
SMA	1	17%		0%	1	13%
DISCOVERY SYSTEM		0%	1	50%	1	13%
SAFI	3	50%		0%	3	38%
SIA		0%	1	50%	1	13%
FORGCL	1	17%		0%	1	13%
TOTAL	6	100%	2	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 26  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 33, de las 9 respuestas recogidas básicamente el 33% utiliza el software SAFI para gestión de inventarios y el 11% utiliza sistema propio, SMA, DISCOVERY SISTEM, SMARTFLEX, SIA y FORGCL cada una.

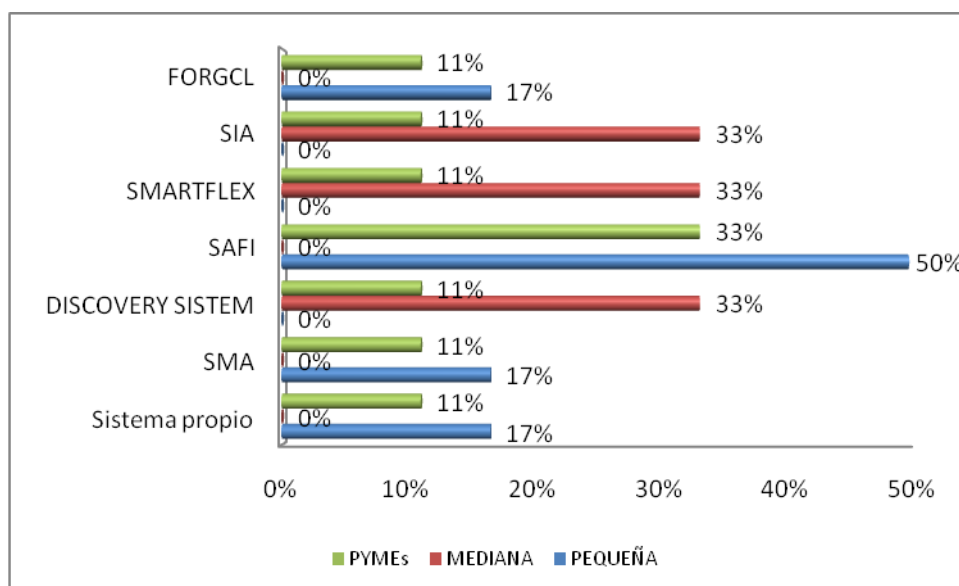
CUADRO N°. 33  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Inventarios	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Sistema propio	1	17%		0%	1	11%
SMA	1	17%		0%	1	11%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	33%	1	11%
SAFI	3	50%		0%	3	33%
SMARTFLEX		0%	1	33%	1	11%
SIA		0%	1	33%	1	11%
FORGCL	1	17%		0%	1	11%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 27**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE INVENTARIOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

El cuadro N°. 34, expone las PYMEs del subsector D27 de las 10 respuestas recibidas sobre el software que utilizan de gestión de nomina el 40% respondido SAFI y un 10 % SMA, MONICA, DISCOVERY SISTEM, SMARTFLEX, SIA y BIOSISTEM cada una.

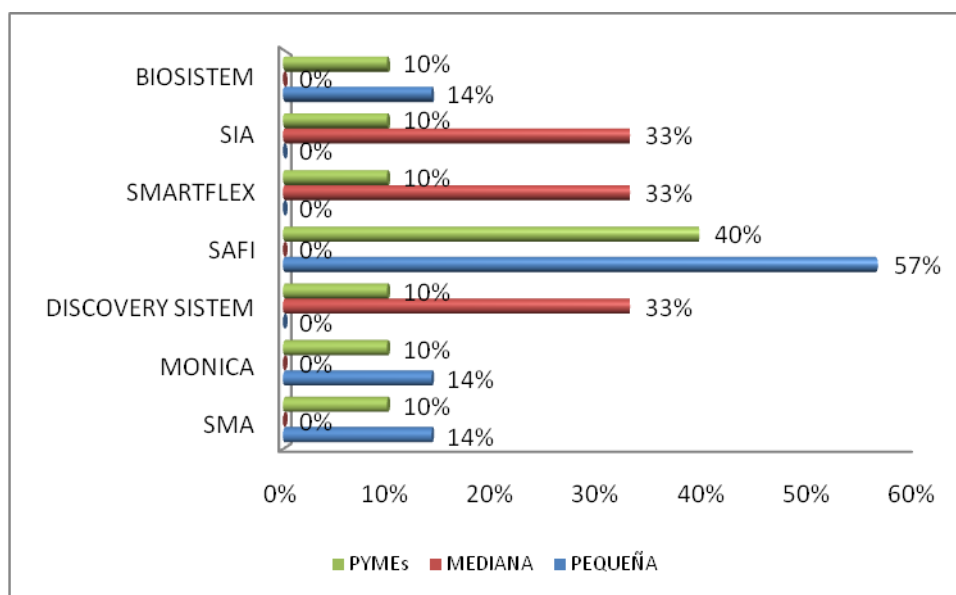
**CUADRO N°. 34**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE NÓMINA**

Nomina	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SMA	1	14%		0%	1	10%
MONICA	1	14%		0%	1	10%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	33%	1	10%
SAFI	4	57%		0%	4	40%
SMARTFLEX		0%	1	33%	1	10%
SIA		0%	1	33%	1	10%
BIOSISTEM	1	14%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICON°.28**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE NÓMINA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 35, se observa que de las 4 respuestas obtenidas sobre el software gestión de recursos empresariales el 50% utilizan MÓNICA y el 25% SMA y DISCOVERY SISTEM cada una.

CUADRO N°. 35

## UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES

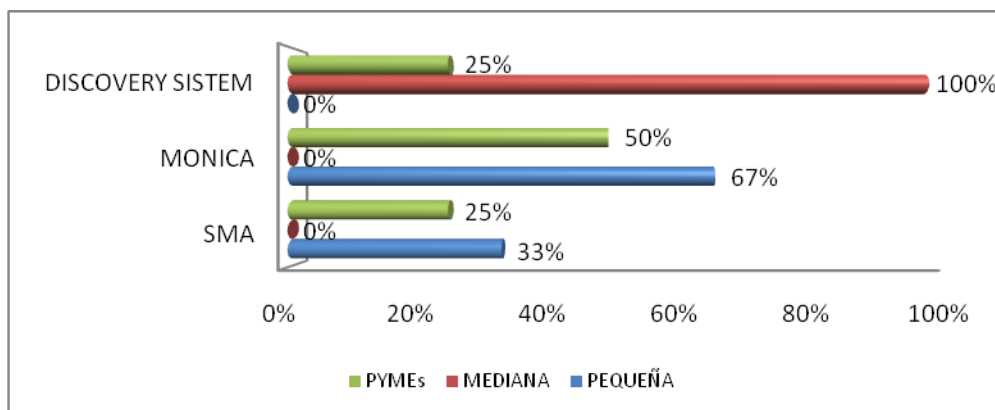
Recursos empresariales	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SMA	1	33%		0%	1	25%
MONICA	2	67%		0%	2	50%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	100%	1	25%
TOTAL	3	100%	1	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 29

## UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

De acuerdo al cuadro N°. 36, de las 7 respuesta recibidas de las PYMEs del subsector D27el sistema para gestión documental se observa que el 29% utiliza SAFI y el 14% NEED, SMA, MONICA, DISCOVERY SISTEM y SIA cada una.

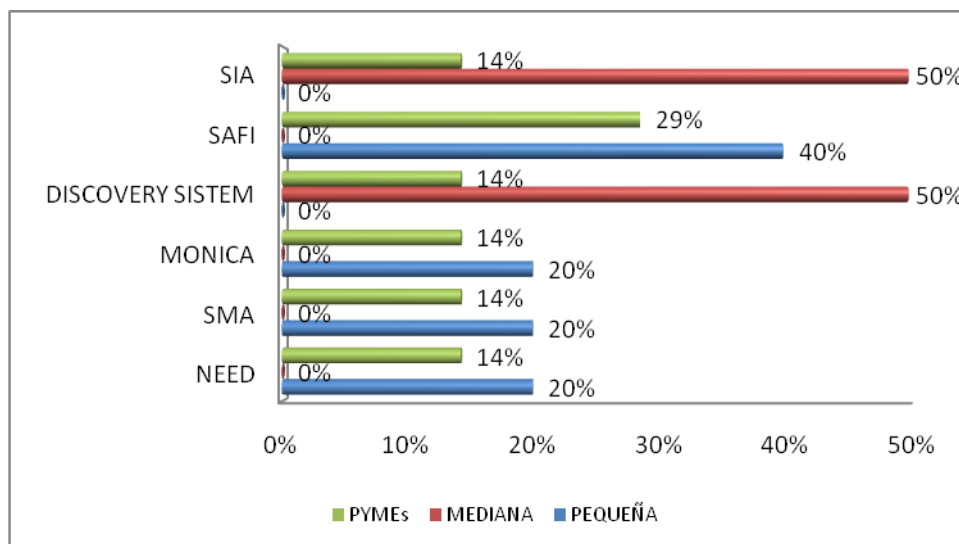
**CUADRO N°. 36**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DOCUMENTAL**

Documental	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
NEED	1	20%		0%	1	14%
SMA	1	20%		0%	1	14%
MONICA	1	20%		0%	1	14%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	50%	1	14%
SAFI	2	40%		0%	2	29%
SIA		0%	1	50%	1	14%
TOTAL	5	100%	2	100%	7	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 30**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN DOCUMENTAL**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 37, de las 4 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 el sistema para gestión avanzada de producción se observa que el 25% de las empresas utiliza un sistema propio, SMA, DISCOVERY SISTEM y SIA cada una.

CUADRO N°. 37

## UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN AVANZADA DE PRODUCCIÓN

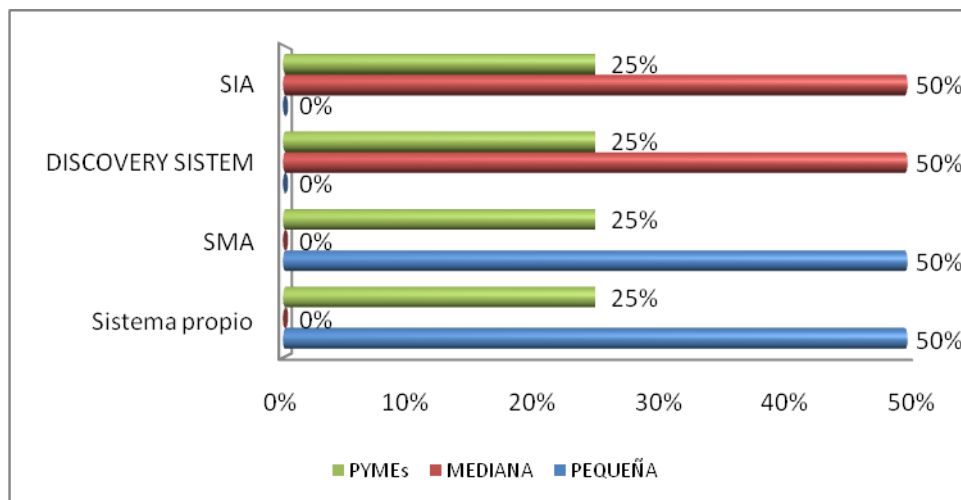
Sistema avanzado de Producción	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Sistema propio	1	50%		0%	1	25%
SMA	1	50%		0%	1	25%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	50%	1	25%
SIA		0%	1	50%	1	25%
TOTAL	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 31

## UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN AVANZADA DE PRODUCCIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 38, de las 4 respuestas que se exponen el sistema para gestión cadena de suministros se observa que el 25% utiliza SMA, DISCOVERY SISTEM, SIA y SIA cada una.

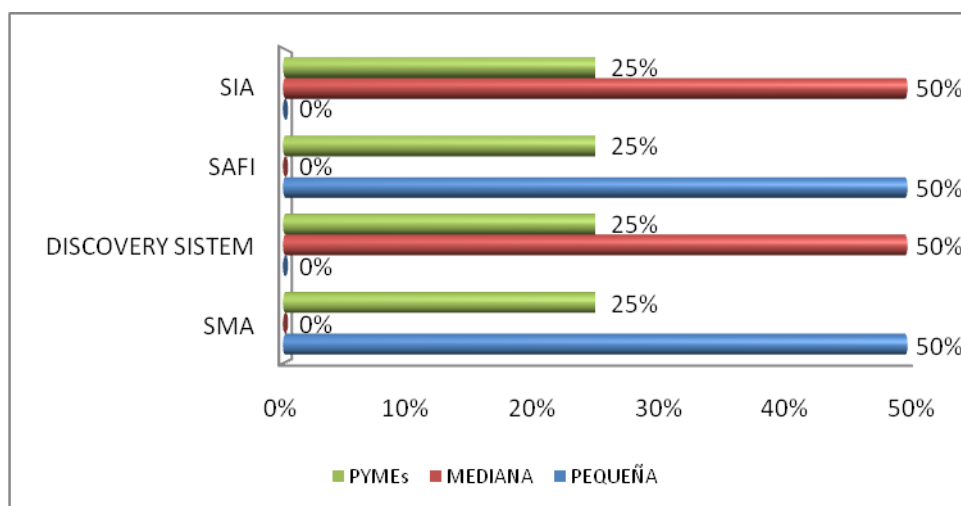
**CUADRO N°. 38**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE ADMINISTRACIÓN CADENA DE SUMINISTROS**

Sistema de suministros	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SMA	1	50%		0%	1	25%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	50%	1	25%
SAFI	1	50%		0%	1	25%
SIA		0%	1	50%	1	25%
TOTAL	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 32**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE ADMINISTRACIÓN CADENA DE SUMINISTROS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



Conforme el cuadro N°. 39, las PYMEs del subsector D27 de las 4 respuestas obtenidas el sistema que utilizan para gestión comercial el 25% utiliza SMA, MONICA, DISCOVERY SISTEM y SAFI cada una.

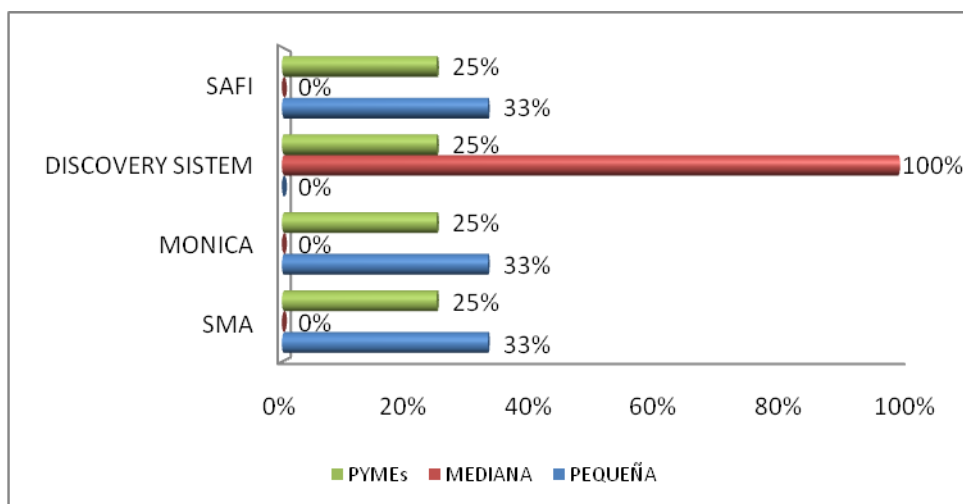
**CUADRO N°. 39**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN COMERCIAL**

Gestión Comercial	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
<b>SMA</b>	1	33%		0%	1	25%
<b>MONICA</b>	1	33%		0%	1	25%
<b>DISCOVERY SISTEM</b>		0%	1	100%	1	25%
<b>SAFI</b>	1	33%		0%	1	25%
<b>TOTAL</b>	3	100,00%	1	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 33**  
**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN COMERCIAL**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

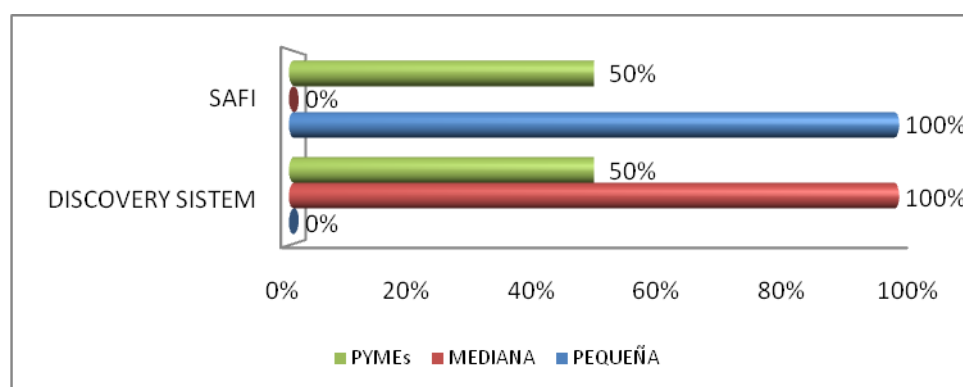
De acuerdo al cuadro N°. 40, de las 5 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 el sistema para gestión presupuestaria el 80% utiliza SAFI y el 20% DISCOVERY SISTEM.

CUADRO N°. 40  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN PRESUPUESTARIA

Presupuestaria	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
DISCOVERY SISTEM		0%	1	100%	1	20%
SAFI	4	100%		0%	4	80%
TOTAL	4	100%	1	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 34  
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE GESTIÓN PRESUPUESTARIA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

### 4.1.3 Previsiones de compra de equipo y sistemas de apoyo

#### a) *Previsión de compra de hardware*

Según el cuadro N°. 41, el 75% de las PYMEs del subsector D27 no tienen planificado comprar hardware para el año 2011 y el 25% restante no ha calculado el cambio de sus equipos.

CUADRO N°. 41

#### PREVISION COMPRA HARDWARE

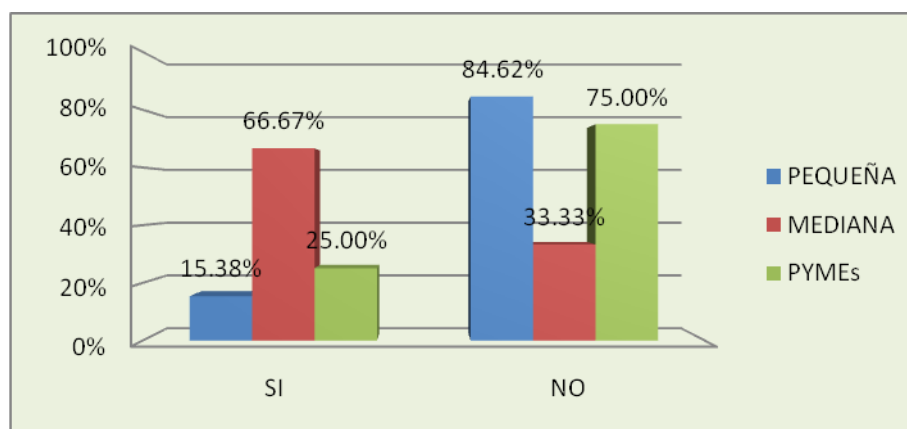
PREVISIÓN COMPRA	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SI	2	15%	2	67%	4	25%
NO	11	85%	1	33%	12	75%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 35

#### PREVISION COMPRA HARDWARE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**b) Motivos para la adquisición de equipos**

En el cuadro N°. 42, de las 4 PYMEs del subsector D27 que tienen presupuestado adquirir equipos el 50% lo hará por requerimiento del personal, y el 25% por renovación dentro del presupuesto y por actualización cada una.

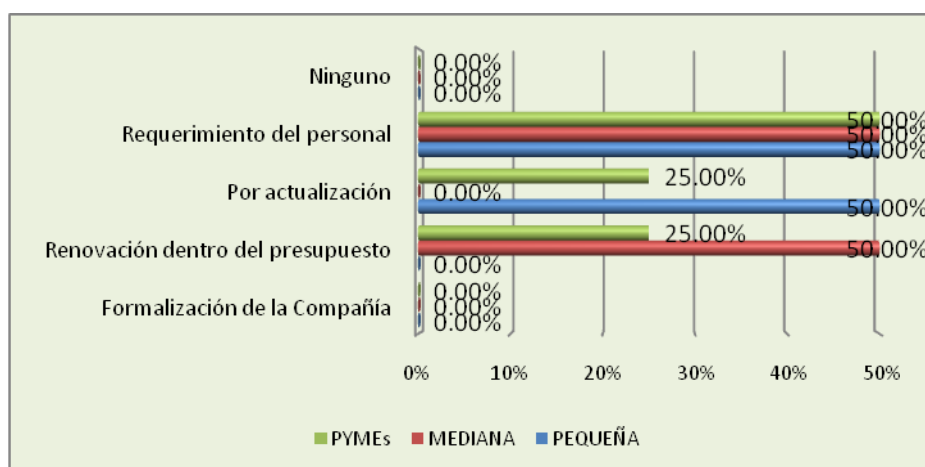
**CUADRO N°. 42**  
**MOTIVOS ADQUISICION DE HARDWARE**

MOTIVOS	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Formalización de la Compañía		0%		0%	0	0%
Renovación dentro del presupuesto		0%	1	50%	1	25%
Por actualización	1	50%		0%	1	25%
Requerimiento del personal	1	50%	1	50%	2	50%
Ninguno		0%		0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 36**  
**MOTIVOS ADQUISICION DE HARDWARE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Conforme el cuadro N°. 43, las PYMEs del subsector D27 la clase de equipos que tiene previsto adquirir son con el 75% PC y el 25% restantes impresora.

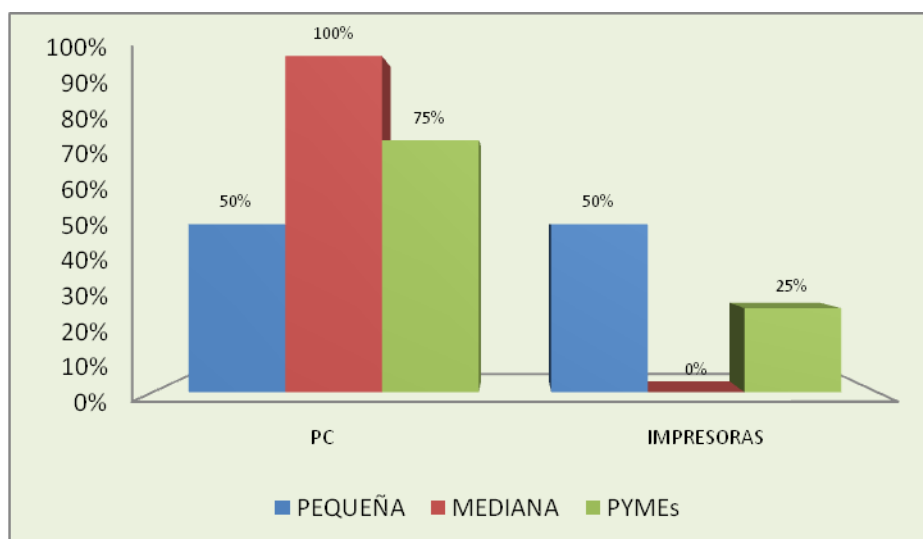
CUADRO N°. 43  
EQUIPOS PARA ADQUISICION

CLASE DE EQUIPOS	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
PC	1	50%	2	100%	3	75%
IMPRESORAS	1	50%	0	0%	1	25%
TOTAL	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 37  
EQUIPOS PARA ADQUISICION



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 44, el monto de presupuesto de las 4 PYMEs del subsector D27, el 75% destinara para adquirir algún tipo de equipo entre \$3001-\$6000 US y el 25% más de \$30001.

CUADRO N°. 44  
MONTO INVERSION HARDWARE

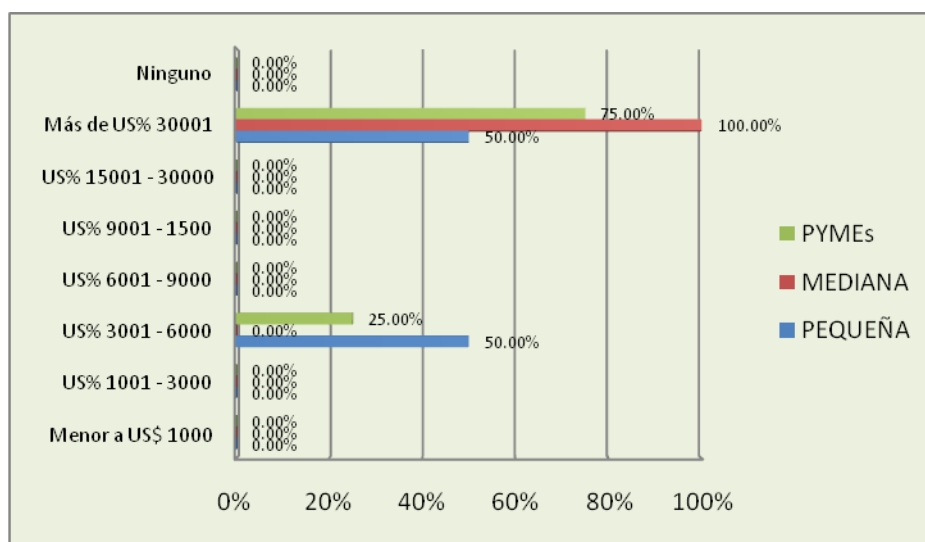
MONTO DE INVERSIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Menor a US\$ 1000	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
US\$ 1001 - 3000	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
US\$ 3001 - 6000	2	100,00%	0,00	0,00%	3	75,00%
US\$ 6001 - 9000	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
US\$ 9001 - 1500	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
US\$ 15001 - 30000	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
Más de US\$ 30001		0,00%	2,00	100,00%	1	25,00%
Ninguno	0	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
TOTAL	2	100,00%	2,00	100,00%	4	100,00%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N° 38

## MONTO INVERSION HARDWARE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**c) Previsiones de compra de software**

En el cuadro N°. 45, las PYMEs del subsector D27, el 75% de las empresas han respondido que no van a adquirir ningún tipo de software mientras que el 25% restante respondió afirmativamente.

CUADRO N°. 45

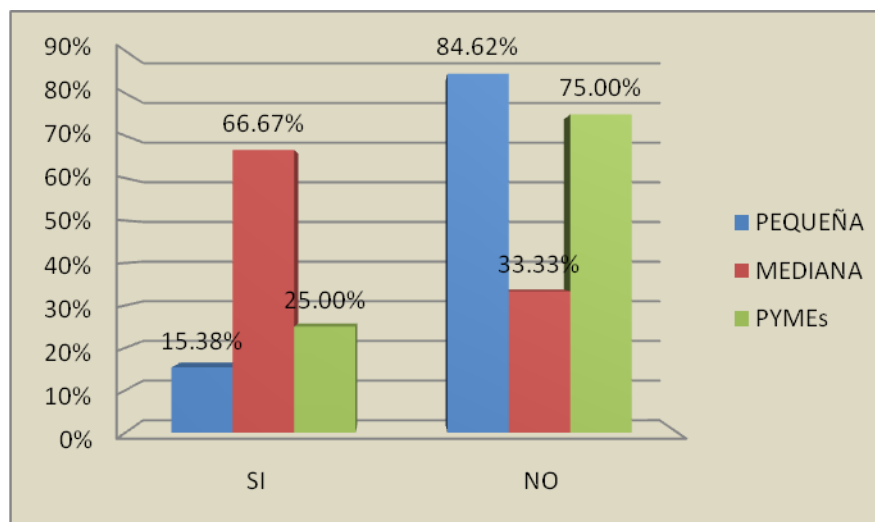
## PREVISION COMPRA DE SOFTWARE

PREVISIÓN COMPRA	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SI	2	15%	2	67%	4	25%
NO	11	85%	1	33%	12	75%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 39  
PREVISION COMPRA DE SOFTWARE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*d) Motivos de adquisición de software y clases de programas*

Conforme el cuadro N°. 46, de las 4 PYMEs del subsector D27 que tienen previsto la compra de software el 75% lo hace por renovación de sus equipos, mientras que el restante 25% lo realiza por crecimiento de la compañía.

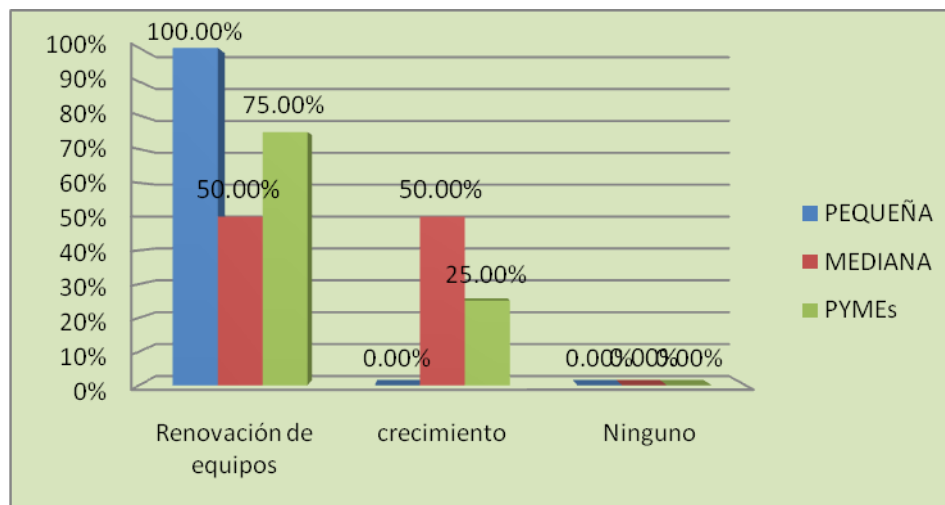
CUADRO N°. 46  
MOTIVOS ADQUISICIÓN DE SOFTWARE

MOTIVOS	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Renovación de equipos	2	100%	1	50%	3	75%
crecimiento	0	0%	1	50%	1	25%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada



**GRAFICO N°. 40**  
**MOTIVOS ADQUISICIÓN DE SOFTWARE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

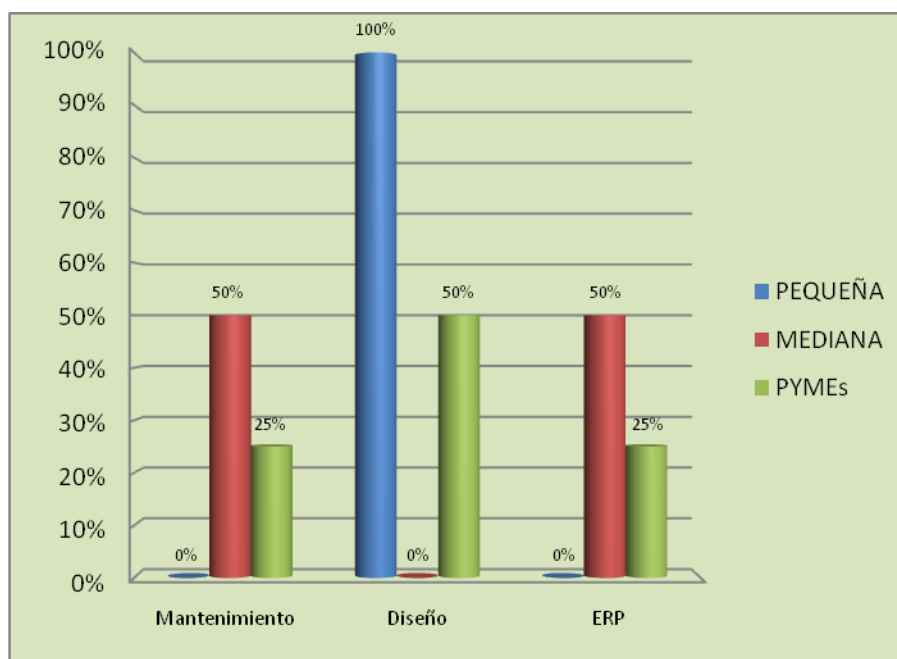
Según el cuadro N°. 47, de las 4 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 el 50% respondió que comprarán software de diseño y el 25% comprara software de mantenimiento y ERP cada uno.

**CUADRO N°. 47**  
**PROGRAMAS PARA ADQUISICIÓN**

CLASE DE EQUIPOS	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Mantenimiento	0	0%	1	50%	1	25%
Diseño	2	100%	0	0%	2	50%
ERP	0	0%	1	50%	1	25%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 41  
PROGRAMAS PARA ADQUISICIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

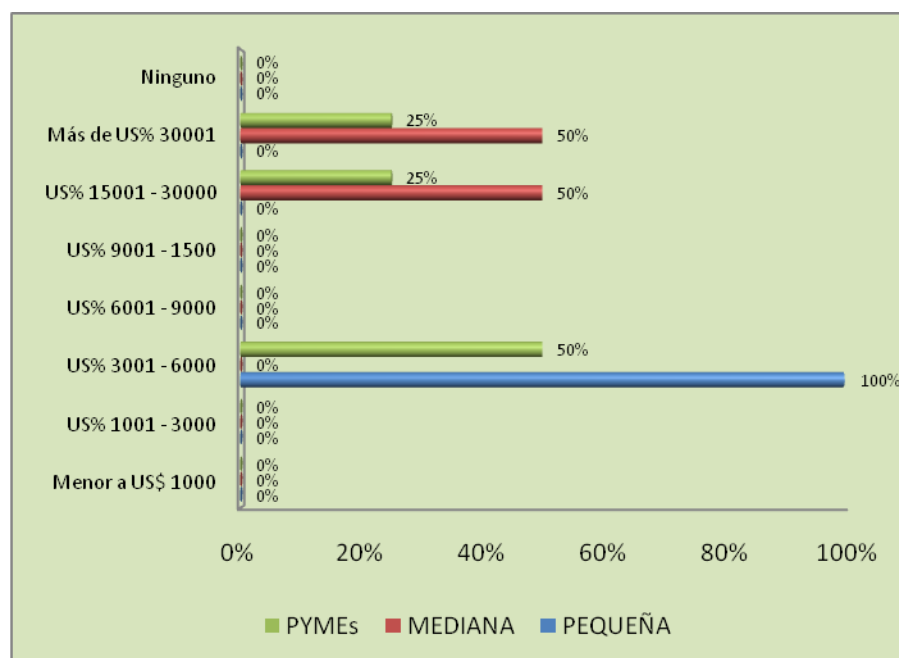
En el cuadro N°. 48, de las 4 respuestas recibidas de las PYMEs el 50% respondió que el monto de inversión presupuestado para la compra de software el rango esta entre \$3001-\$6000, el 25% entre \$15001 - \$3000 y el restante 25% mas de \$ 30001.

**CUADRO N°. 48**  
**MONTO DE LA INVERSION EN SOFTWARE**

MONTO DE INVERSIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Menor a US\$ 1000	0	0%	0	0%	0	0%
US\$ 1001 - 3000	0	0%	0	0%	0	0%
US\$ 3001 - 6000	2	100%	0	0%	2	50%
US\$ 6001 - 9000	0	0%	0	0%	0	0%
US\$ 9001 - 1500	0	0%	0	0%	0	0%
US\$ 15001 - 30000	0	0%	1	50%	1	25%
Más de US\$ 30001	0	0%	1	50%	1	25%
Ninguno		0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 42**  
**MONTO DE LA INVERSION EN SOFTWARE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*e) Desarrollo del SIG*

*Nivel de desarrollo del SIG respecto al soporte en la toma de decisiones*

Conforme el cuadro N°. 53, el nivel de desarrollo del SIG respecto a la toma de decisiones en las PYMEs del subsector D27 es medio, con un promedio de 7,44.

CUADRO N°. 49

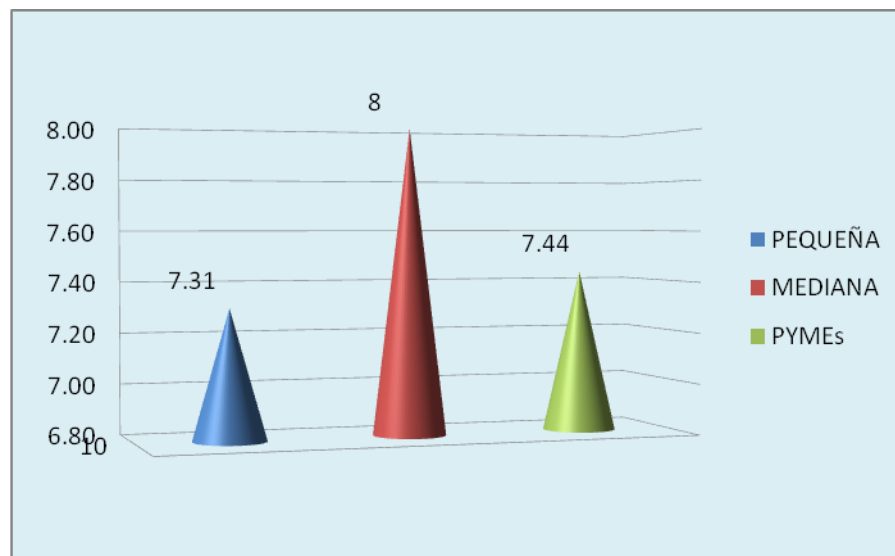
DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A TOMA DE DECISIONES

	CALIFICACIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
		No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
ALTO	10	20	21%	0	0%	20	17%
	9	9	9%	9	38%	18	15%
MEDIO	8	24	25%	8	33%	32	27%
	7	21	22%	7	29%	28	24%
BAJO	6	12	13%	0	0%	12	10%
	5	5	5%	0	0%	5	4%
	4	4	4%	0	0%	4	3%
	3	0	0%	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%	0	0%
	1	0	0%	0	0%	0	0%
	TOTAL	95	100%	24	100%	119	100%
	Promedio	7,31		8		7,44	

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 43  
DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A TOMA DE DECISIONES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**Nivel del desarrollo del SIG respecto a la información estratégica**

De acuerdo al cuadro N°. 50, el nivel de desarrollo del SIG respecto a la información estratégica en las PYMES del subsector D27 es baja con un promedio de 6,50.

CUADRO N°. 50

## DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A INFORMACIÓN ESTRATEGICA

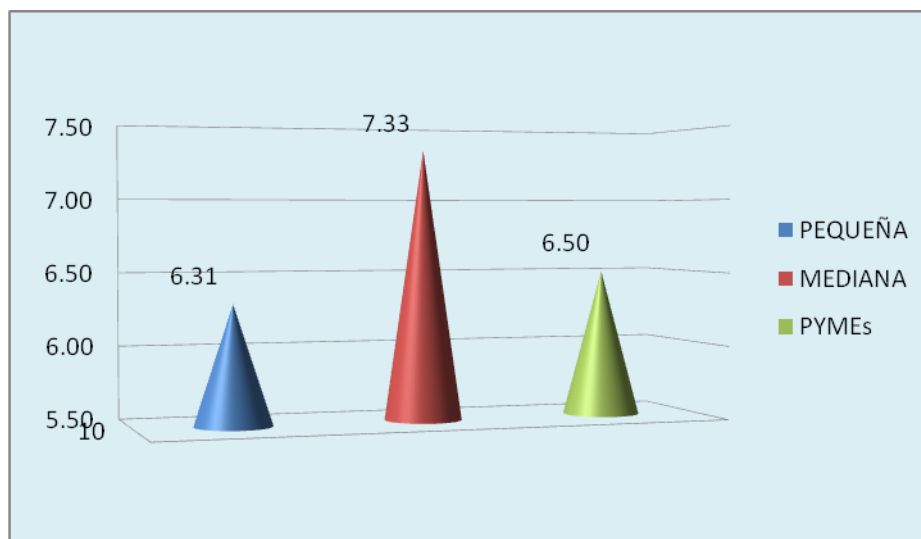
	CALIFICACIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
		No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
ALTO	10	10	12%	0	0%	10	10%
	9	0	0%	0	0%	0	0%
MEDIO	8	24	29%	16	73%	40	38%
	7	28	34%	0	0%	28	27%
BAJO	6	6	7%	6	27%	12	12%
	5	10	12%	0	0%	10	10%
	4	4	5%	0	0%	4	4%
	3	0	0%	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%	0	0%
	1	0	0%	0	0%	0	0%
	TOTAL	82	100%	22	100%	104	100%
Promedio		6,31		7,33		6,50	

Fuente: Resultados de la encuesta aplicada

Elaborado por: Santiago Encalada

GRAFICO N°. 44

## DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A INFORMACIÓN ESTRATEGICA



Fuente: Resultados de la encuesta aplicada

Elaborado por: Santiago Encalada

**Nivel del desarrollo del SIG respecto a los sistemas transaccionales**

Según el cuadro N°. 51, el nivel de desarrollo del SIG respecto a los sistemas transaccionales en las PYMEs del subsector D27 en promedio es 6,88 que representa una calificación baja.

CUADRO N°. 51

**DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A SISTEMAS TRANSACCIONALES**

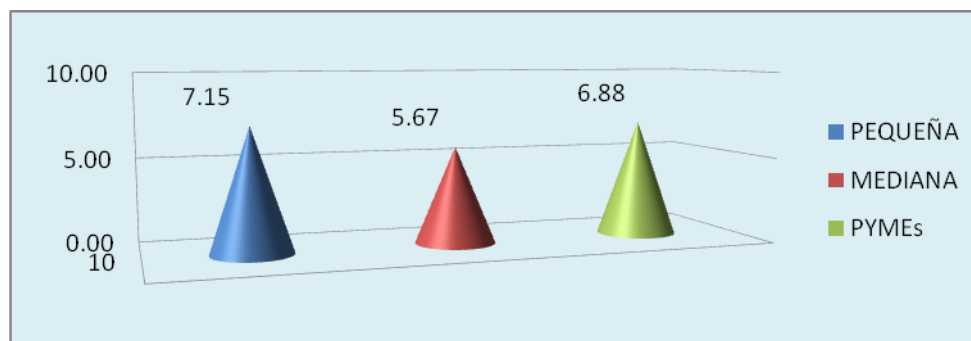
	CALIFICACIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
		No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
<b>ALTO</b>	<b>10</b>	20	22%	0	0%	20	18%
	<b>9</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>MEDIO</b>	<b>8</b>	48	52%	0	0%	48	44%
	<b>7</b>	14	15%	7	41%	21	19%
<b>BAJO</b>	<b>6</b>	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>5</b>	0	0%	10	59%	10	9%
	<b>4</b>	8	9%	0	0%	8	7%
	<b>3</b>	3	3%	0	0%	3	3%
	<b>2</b>	0	0%	0	0%	0	0%
	<b>1</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>		93	100%	17	100%	110	100%
<b>Promedio</b>		7,15		5,67		6,88	

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 45

## DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A SISTEMAS TRANSACCIONALES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**Nivel del desarrollo del SIG respecto a la información geográfica**

En el cuadro N°. 52, el nivel de desarrollo del SIG respecto a la información geográfica en las PYMEs del subsector D27 en promedio es 5,38 que representa una calificación baja.

CUADRO N°. 52

## DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A INFORMACION GEOGRAFICA

	CALIFICACIÓN	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
		No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
ALTO	10	10	14%	0	0%	10	12%
	9	0	0%	0	0%	0	0%
MEDIO	8	16	23%	0	0%	16	19%
	7	7	10%	0	0%	7	8%
BAJO	6	12	17%	0	0%	12	14%
	5	10	14%	10	67%	20	23%
	4	8	11%	4	27%	12	14%
	3	6	8%	0	0%	6	7%
	2	2	3%	0	0%	2	2%
	1	0	0%	1	7%	1	1%
	TOTAL	71	100%	15	100%	86	100%
	Promedio	5,46		5,00		5,38	

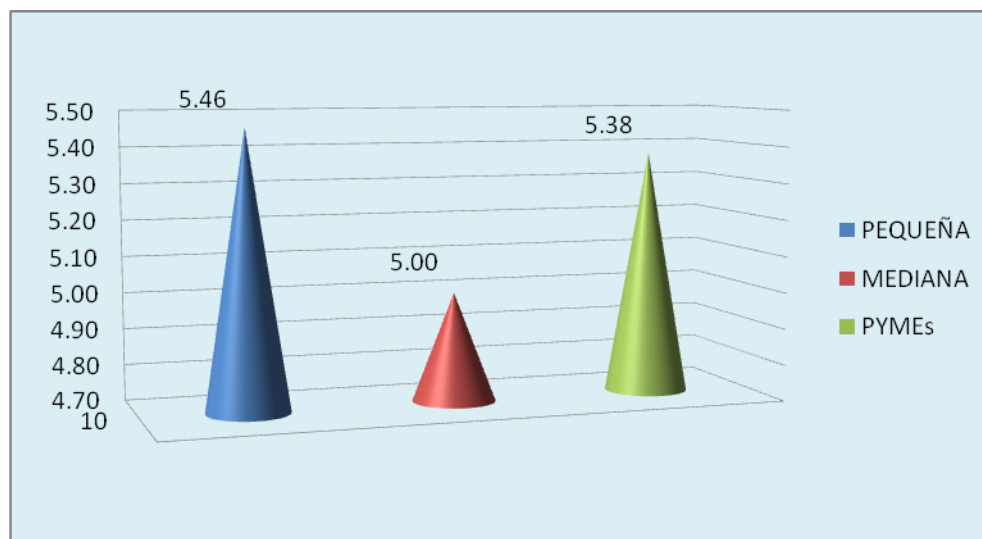
**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



GRAFICO N°. 46

NIVEL DE DESARROLLO DEL SIG RESPECTO A LA INFORMACION GEOGRAFICA

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada**Elaborado por:** Santiago Encalada

## 4.2 RECURSOS HUMANOS

### 4.2.1 Grado de Formación Académica

#### *a) Grado de formación académica aprobado por el responsable del SIG de la empresa*

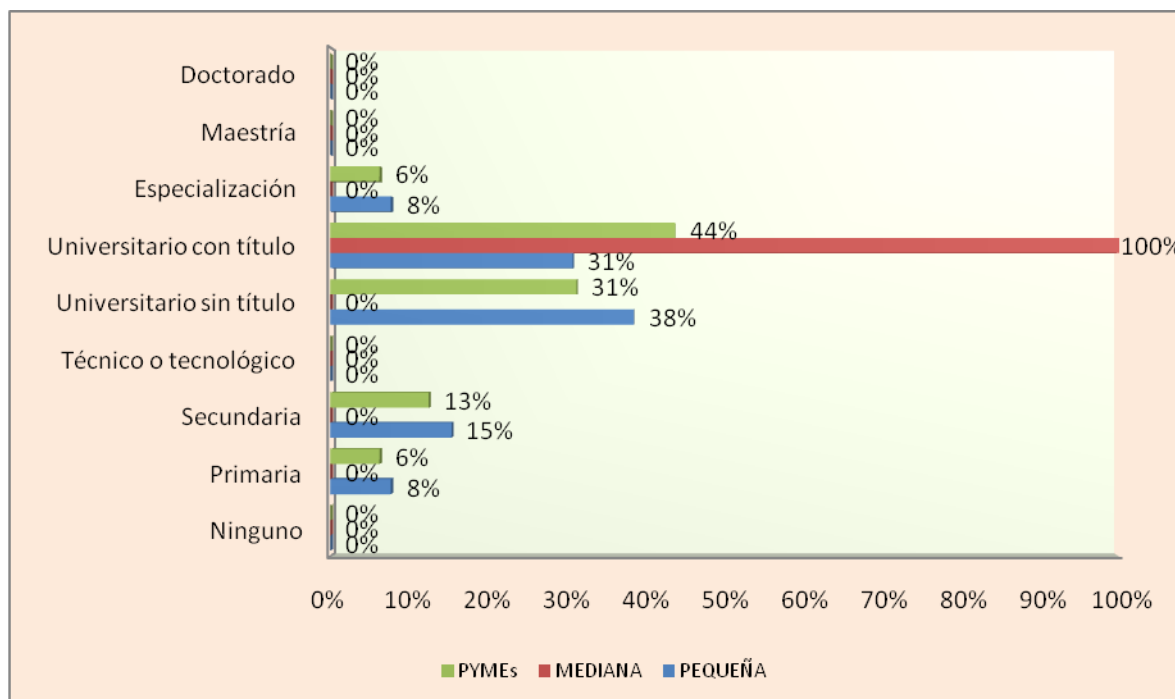
Conforme el cuadro N°. 53, la formación académica del encargado del SIG en las PYMES del subsector D27 el 44% cuenta con título universitario, 31% con estudios universitarios sin título, 13% acabo la secundaria, 6% tiene formación primaria y Especialización cada una.

**CUADRO N°. 53**  
**FORMACIÓN ACADÉMICA RESPONSABLES DEL SIG**

FORMACION	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%
Primaria	1	8%	0	0%	1	6%
Secundaria	2	15%	0	0%	2	13%
Técnico o tecnológico	0	0%	0	0%	0	0%
Universitario sin título	5	38%	0	0%	5	31%
Universitario con título	4	31%	3	100%	7	44%
Especialización	1	8%	0	0%	1	6%
Maestría	0	0%	0	0%	0	0%
Doctorado	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 47**  
**FORMACIÓN ACADÉMICA RESPONSABLES DEL SIG**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

***b) Grado de formación académica aprobado por el Gerentes General***

Según el cuadro N°. 54, el 38% de los Gerentes Generales en las PYMEs del subsector D27 cuentan con un título universitario, el 31% con estudios universitarios sin título, 19% cuenta con educación secundaria, 6% tiene formación primaria y especialización cada uno.

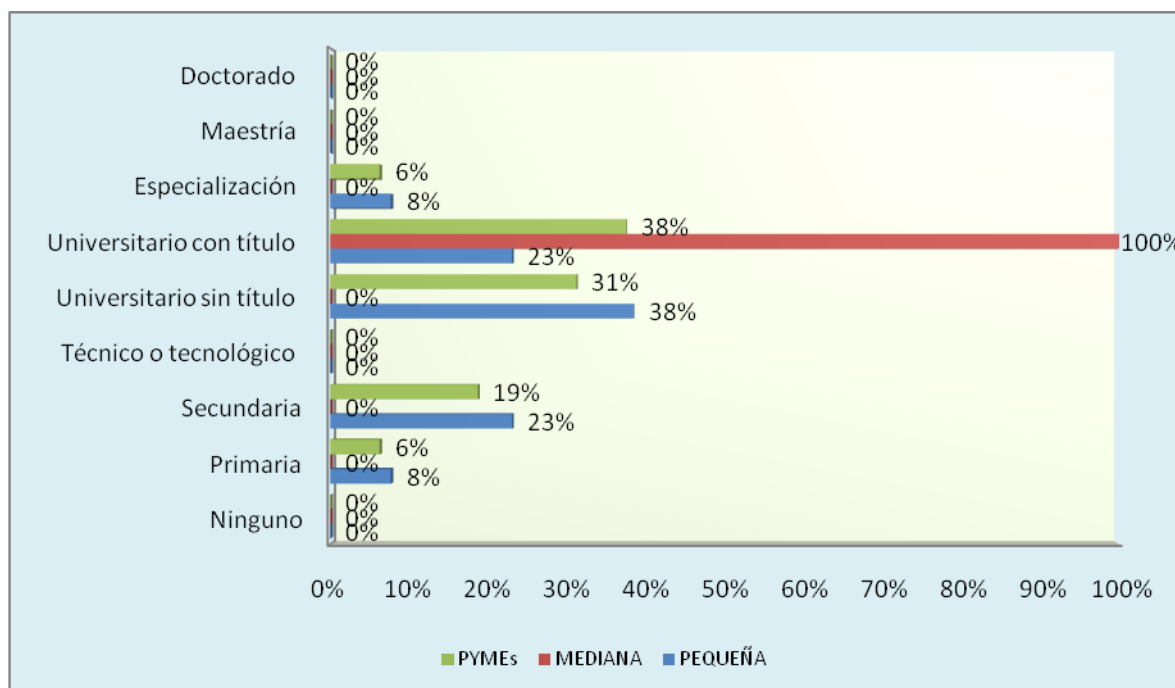
CUADRO N°. 54  
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL GERENTE GENERAL

FORMACION	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%
Primaria	1	8%	0	0%	1	6%
Secundaria	3	23%	0	0%	3	19%
Técnico o tecnológico	0	0%	0	0%	0	0%
Universitario sin título	5	38%	0	0%	5	31%
Universitario con título	3	23%	3	100%	6	38%
Especialización	1	8%	0	0%	1	6%
Maestría	0	0%	0	0%	0	0%
Doctorado	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 48  
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL GERENTE GENERAL



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

*c) Grado de formación académica aprobado por los Directivos que reciben información para la toma de decisiones*

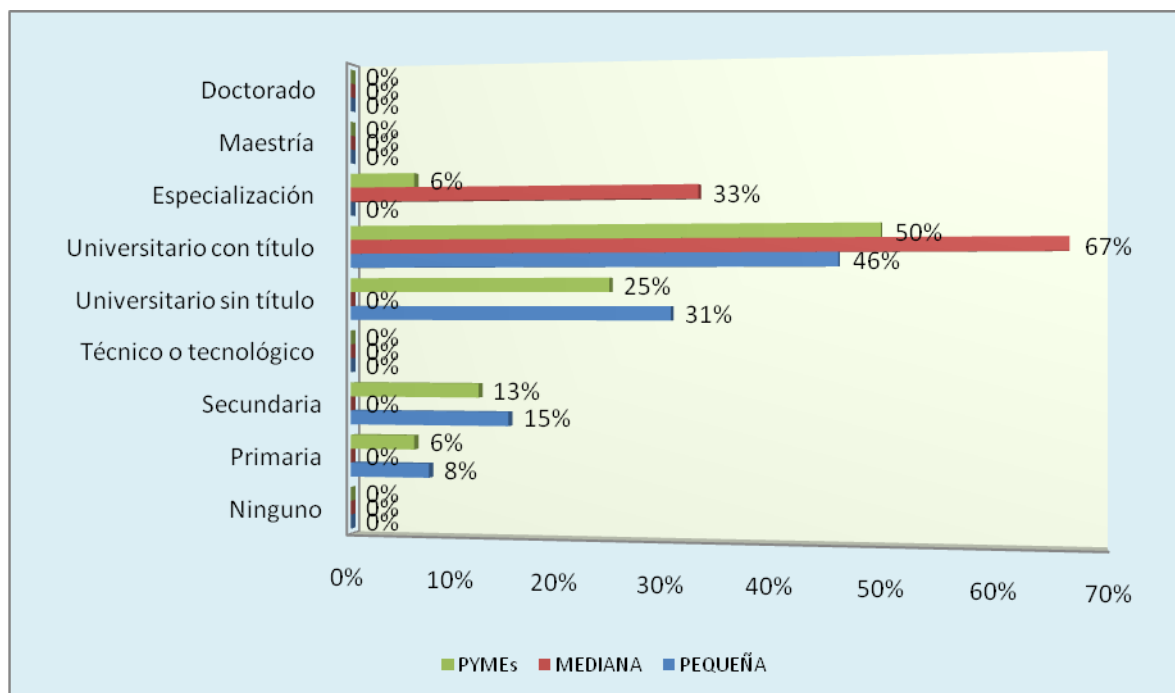
En el cuadro N°. 55, la formación académica de directivos en las PYMEs del subsector D27 el 50% posee título universitario, 25% cuenta con estudios universitarios sin título, 13% a cursado solo la secundaria, 6% tiene formación primaria y especialización cada uno.

**CUADRO N°. 55**  
**FORMACIÓN ACADÉMICA DIRECTIVOS**

FORMACION	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%
Primaria	1	8%	0	0%	1	6%
Secundaria	2	15%	0	0%	2	13%
Técnico o tecnológico	0	0%	0	0%	0	0%
Universitario sin título	4	31%	0	0%	4	25%
Universitario con título	6	46%	2	67%	8	50%
Especialización	0	0%	1	33%	1	6%
Maestría	0	0%	0	0%	0	0%
Doctorado	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 49**  
**FORMACIÓN ACADÉMICA DIRECTIVOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.2.2 Personal bilingüe

En el cuadro N°. 56, el 50% (8empresas) delas PYMEs del subsector D27 cuentan actualmente con personal bilingüe, mientras que el restante 50% no lo tiene.

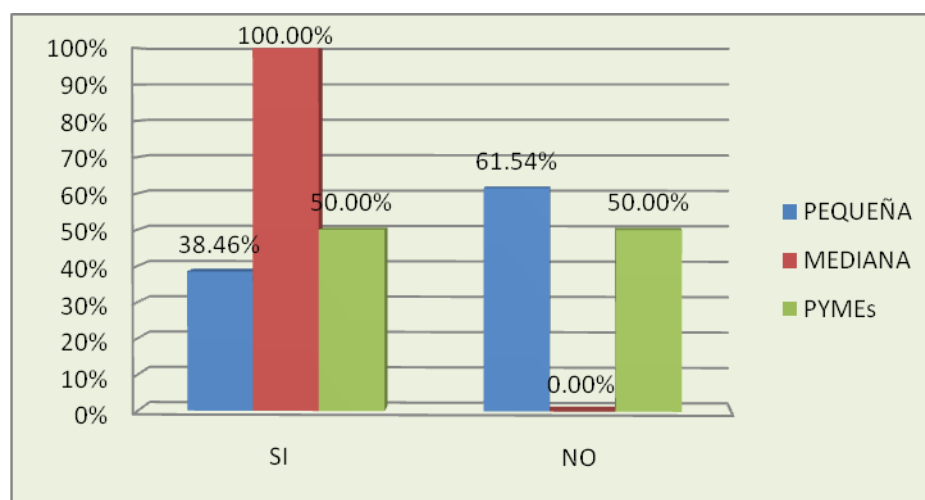
CUADRO N°. 56  
PERSONAL BILINGÜE

PERSONAL BILINGÜE	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%	No. CIAS	%
SI	5	38%	3	100%	8	50%
NO	8	62%	0	0%	8	50%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 50  
PERSONAL BILINGÜE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.2.3 Nombre de las unidades o personas que alimentan de información para el SIG

En el cuadro N°. 57, en las PYMEs del subsector D27, el área de Gerencia con 14 respuestas es la que principalmente canaliza de información al SIG, seguido de la unidad comercial con 13 respuestas y con 10 respuestas contabilidad.

CUADRO N°. 57

#### UNIDADES QUE ALIMENTAN INFORMACIÓN AL SIG

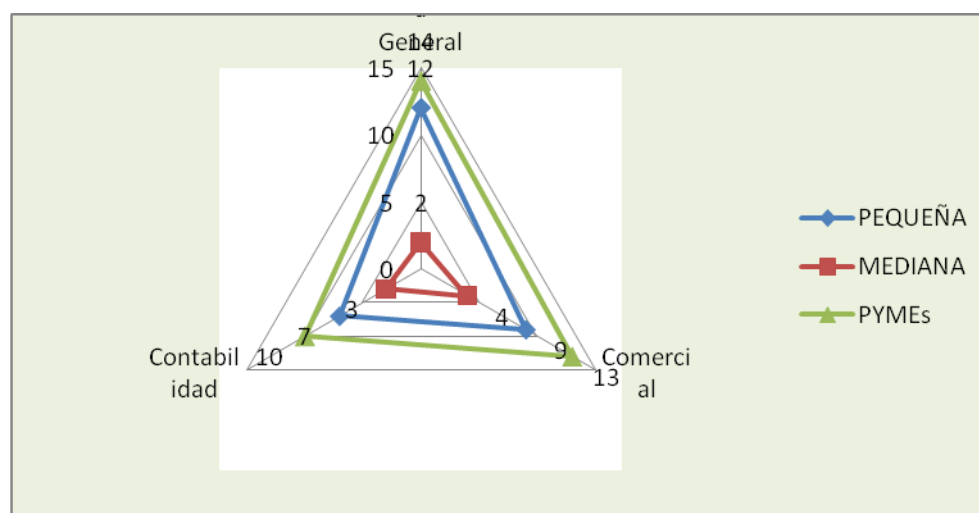
UNIDADES	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas	Respuestas	Respuestas
Gerencia General	12	2	14
Comercial	9	4	13
Contabilidad	7	3	10
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>37</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 51

#### UNIDADES QUE ALIMENTAN INFORMACIÓN AL SIG



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.2.4 Nombre de las áreas o personas que son actualmente usuarios del SIG

Según el cuadro N°. 58, en las PYMEs del subsector D27, la gerencia genera es el principal usuario del SIG con 12 respuestas, seguido el área de producción y financiera con 7 respuestas cada una, le sigue el área de marketing, comercial o de ventas con 6 respuestas y con una sola respuesta el área de recursos humanos.

CUADRO N°. 58  
UNIDADES USUARIAS DEL SIG

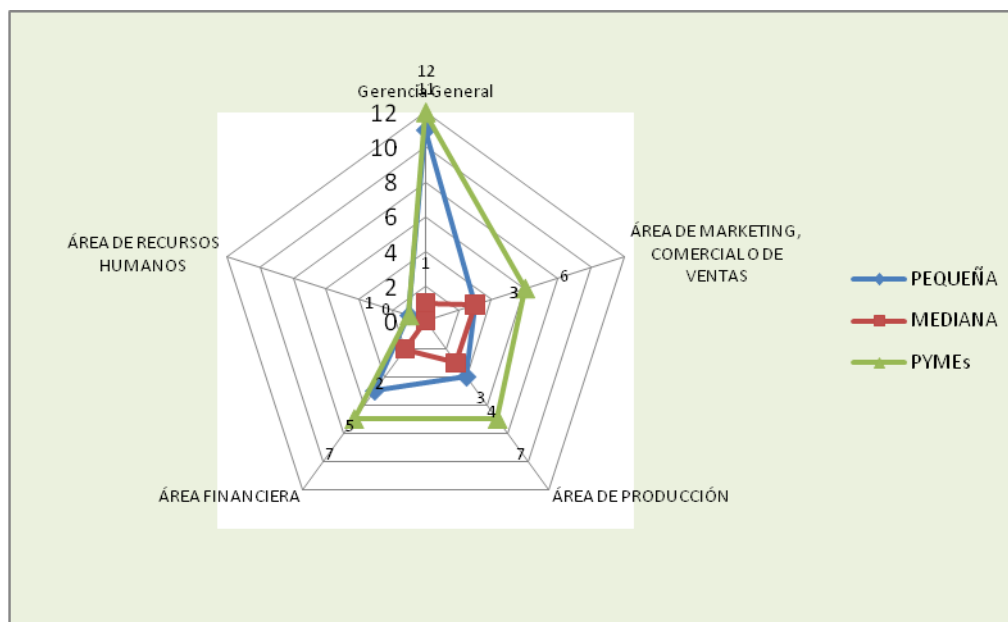
ÁREAS	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas	Respuestas	Respuestas
Gerencia General	11	1	12
ÁREA DE MARKETING, COMERCIAL O DE VENTAS	3	3	6
ÁREA DE PRODUCCIÓN	4	3	7
ÁREA FINANCIERA	5	2	7
ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>33</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



GRAFICO N°. 52  
UNIDADES USUARIAS DEL SIG



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.2.5 Principales obstáculos para que la empresa no realice mas actividades de innovación del SIG

Según el cuadro N°. 59, en las PYMEs del subsector D27 el principal obstáculo para no realizar actividades de innovación del SIG son las limitación de orden económico con 12 respuestas, seguido de la falta de incentivos fiscales con 5 respuestas, la falta de información con 3 respuestas, limitaciones a la capacitación tecnológica con 2 respuestas y la limitación en la actitud o capacidad del personal con 1 respuesta.

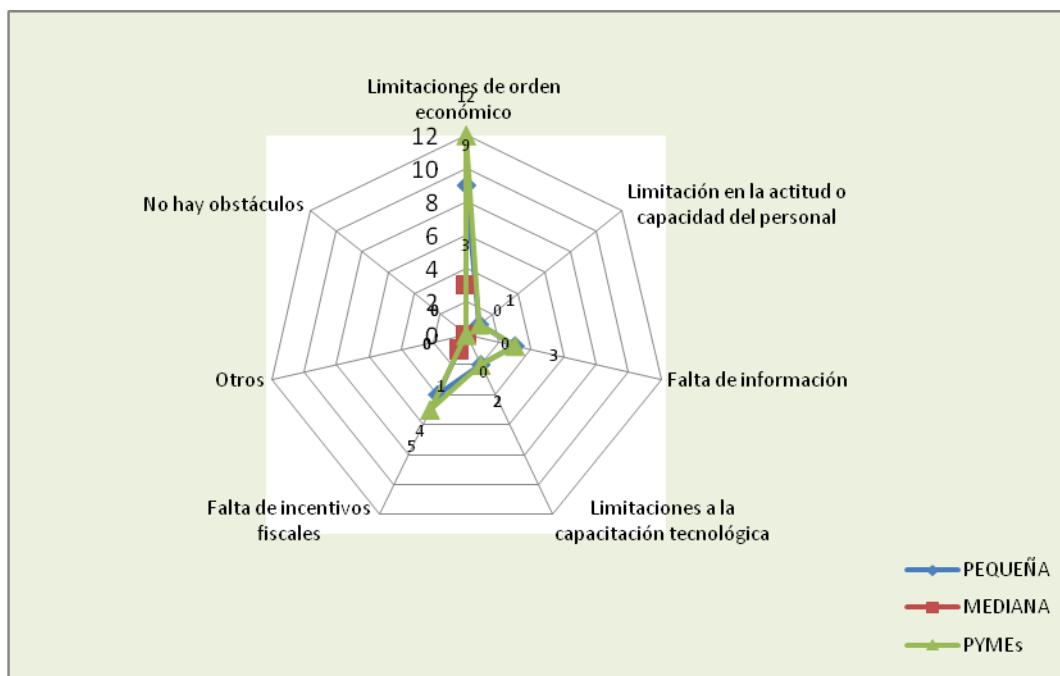
**CUADRO N°. 59**  
**LIMITACIONES PARA LA INNOVACIÓN DEL SIG**

LIMITACIONES	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas	Respuestas	Respuestas
Limitaciones de orden económico	9	3	12
Limitación en la actitud o capacidad del personal	1	0	1
Falta de información	3	0	3
Limitaciones a la capacitación tecnológica	2	0	2
Falta de incentivos fiscales	4	1	5
Otros	0	0	0
No hay obstáculos	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>23</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 53**  
**LIMITACIONES PARA LA INNOVACIÓN DEL SIG**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

### 4.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN OPERACIÓN

#### 4.3.1 Información básica por áreas funcionales

##### a) *Área Comercial, de marketing o de Ventas*

En el cuadro N°. 60, se ve que las PYMEs del subsector D27 en cuanto a la información que genera el área comercial para la toma de decisiones, el 100% facturación, 81% pedidos, 69% despachos y fletes, 69% comisiones, 63% lista de precios, cobranzas y publicidad cada una, 38% devoluciones y cambios, 25% rotación de inventarios PT y 19% Índice de duración PT.

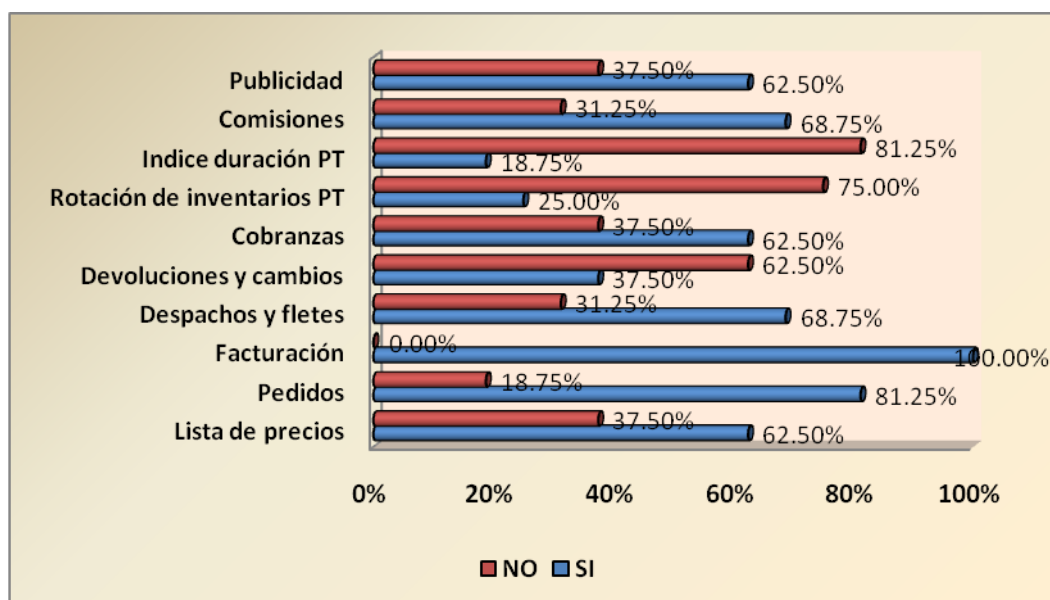
CUADRO N°. 60  
INFORMACIÓN BÁSICA DEL ÁREA COMERCIAL

PYMEs				
INFORMACION BASICA AREA DE MARKETING COMERCIAL O DE VENTAS	SI		NO	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Lista de precios	10	62,50%	6	37,50%
Pedidos	13	81,25%	3	18,75%
Facturación	16	100,00%	0	0,00%
Despachos y fletes	11	68,75%	5	31,25%
Devoluciones y cambios	6	37,50%	10	62,50%
Cobranzas	10	62,50%	6	37,50%
Rotación de inventarios PT	4	25,00%	12	75,00%
Índice duración PT	3	18,75%	13	81,25%
Comisiones	11	68,75%	5	31,25%
Publicidad	10	62,50%	6	37,50%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 54  
INFORMACIÓN BÁSICA DEL ÁREA COMERCIAL



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

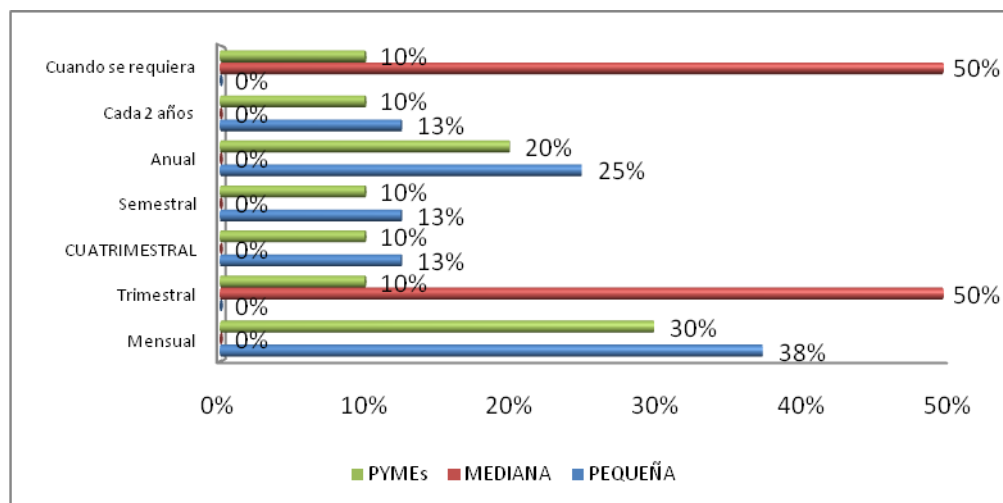
De acuerdo al cuadro N°. 61, en cuanto a la periodicidad de los reportes de la lista de precios de las 10 PYMEs del subsector D27 que respondieron afirmativamente, el 30% lo hacen mensual, 20% anual, 10% lo realizan trimestral, cuatrimestral, semestral, cada 2 años y cuando lo requiera cada una.

CUADRO N°. 61  
PERIODICIDAD LISTA DE PRECIOS

PERIODICIDAD	a.1. Lista de precios					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	3	38%		0%	3	30%
Trimestral		0%	1	50%	1	10%
CUATRIMESTRAL	1	13%		0%	1	10%
Semestral	1	13%		0%	1	10%
Anual	2	25%		0%	2	20%
Cada 2 años	1	13%		0%	1	10%
Cuando se requiera		0%	1	50%	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 55  
PERIODICIDAD LISTA DE PRECIOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 62, de las 13 PYMEs del subsector D27 que respondieron afirmativamente, en cuanto a la periodicidad que generan informes de pedidos, el 54% lo hacen semanal, 23% diario, 15% trimestral y 8% mensual.

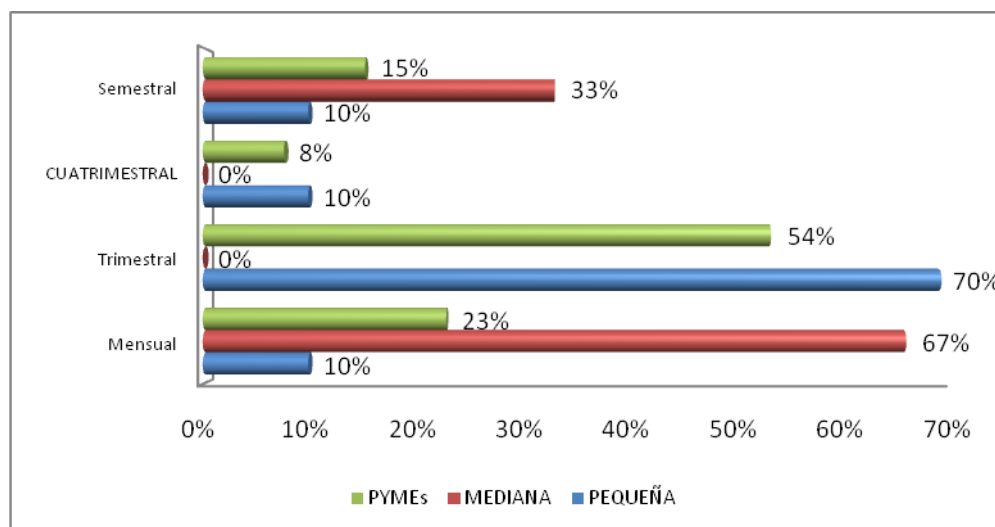
CUADRO N°. 62  
PERIODICIDAD DE LOS PEDIDOS

PERIODICIDAD	a.2. Pedidos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	10%	2	67%	3	23%
Semanal	7	70%		0%	7	54%
Mensual	1	10%		0%	1	8%
Trimestral	1	10%	1	33%	2	15%
<b>TOTAL</b>	10	100%	3	100%	13	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 56  
PERIODICIDAD DE LOS PEDIDOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 63, la 16 empresas que contestaron afirmativamente, en cuanto a la periodicidad que generan informes de facturación el 44% lo realiza de forma semanal, 25% diario, 19% mensual y 13% trimestral.

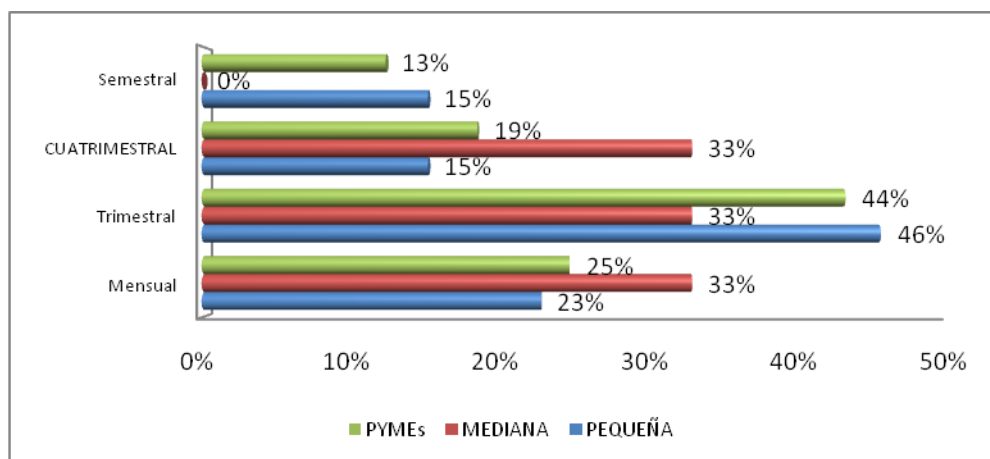
CUADRO N°. 63  
PERIODICIDAD FACTURACIÓN

PERIODICIDAD	a.3. Facturación					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	3	23%	1	33%	4	25%
Semanal	6	46%	1	33%	7	44%
Mensual	2	15%	1	33%	3	19%
Trimestral	2	15%		0%	2	13%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 57  
PERIODICIDAD FACTURACIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el N°. 64, de las 11 PYMEs que respondieron afirmativamente se aprecia que la periodicidad con que se emiten reportes despachos y fletes, el 55% lo hace semanalmente, 18% hacen diariamente y mensualmente cada una y 9% cuando se requiera.

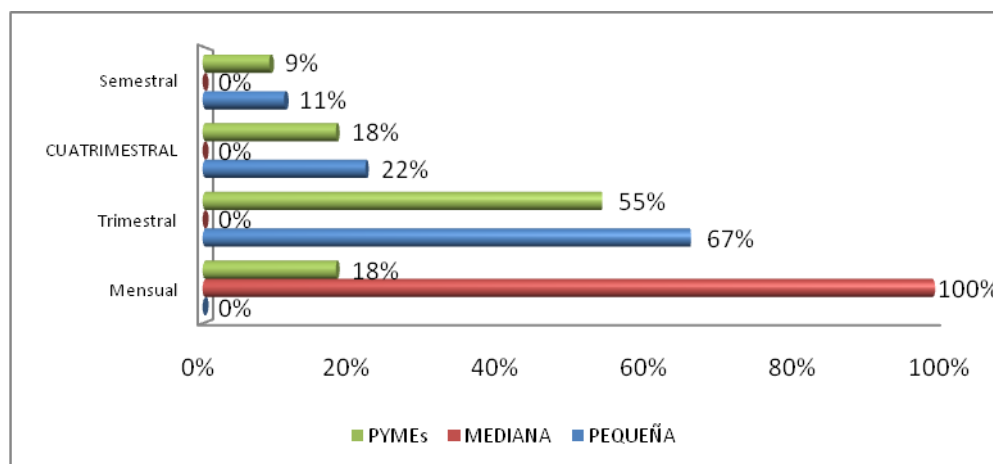
CUADRO N°. 64  
PERIODICIDAD DESPACHOS Y FLETES

PERIODICIDAD	a.4. Despachos y fletes					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%	2	100%	2	18%
Semanal	6	67%		0%	6	55%
Mensual	2	22%		0%	2	18%
Cuando se requiera	1	11%		0%	1	9%
<b>TOTAL</b>	9	100%	2	100%	11	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 58  
PERIODICIDAD DESPACHOS Y FLETES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



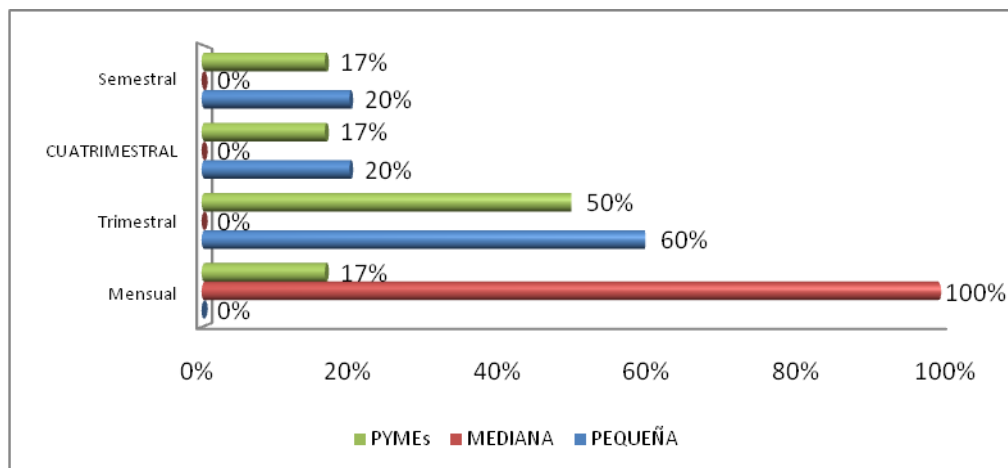
En el cuadro N°. 65, de las 6 empresas que respondieron positivamente, se observa que la periodicidad de los reportes de devoluciones y cambios, el 50% lo genera de manera mensual, 17% semanal, semestral y anual cada una.

CUADRO N°. 65  
PERIODICIDAD DEVOLUCIONES Y CAMBIOS

PERIODICIDAD	a.5. Devoluciones y cambios					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%		0%	0	0%
Semanal		0%	1	100%	1	17%
Mensual	3	60%		0%	3	50%
BIMESTRAL		0%		0%	0	0%
Trimestral		0%		0%	0	0%
CUATRIMESTRAL		0%		0%	0	0%
Semestral	1	20%		0%	1	17%
Anual	1	20%		0%	1	17%
Cada 2 años		0%		0%	0	0%
Más de 2 años		0%		0%	0	0%
Cuando se requiera		0%		0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	5	100%	1	100%	6	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 59**  
**PERIODICIDAD DEVOLUCIONES Y CAMBIOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

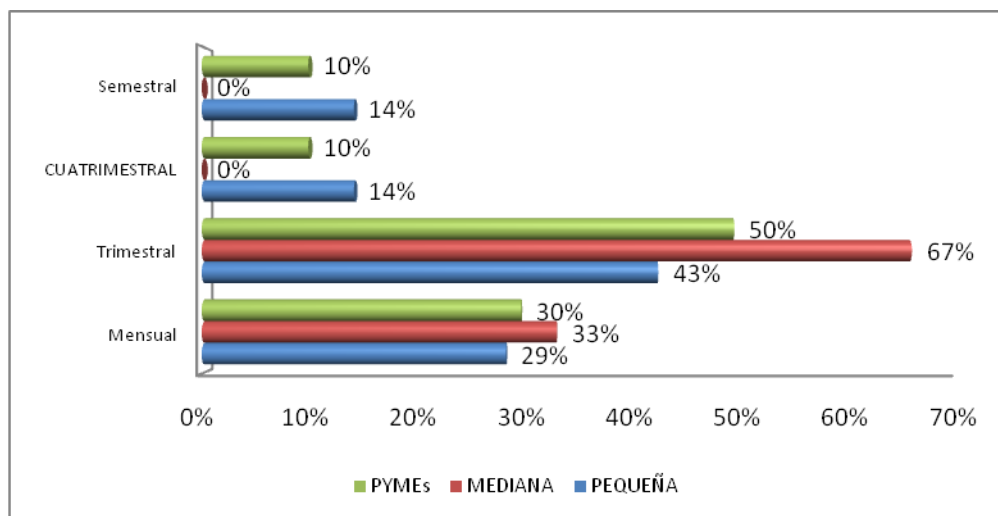
Según cuadro N°. 66, de las 10 empresas que respondieron afirmativamente, la periodicidad de los reportes de cobranzas el 50% lo genera de forma mensual, 30% semanal, 10% bimensual y 10% cuando se requiera.

**CUADRO N°. 66**  
**PERIODICIDAD COBRANZAS**

PERIODICIDAD	a.6. Cobranzas					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semanal	2	29%	1	33%	3	30%
Mensual	3	43%	2	67%	5	50%
BIMESTRAL	1	14%		0%	1	10%
Cuando se requiera	1	14%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 60**  
**PERIODICIDAD COBRANZAS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según cuadro N°. 67, de las 4 PYMEs del subsector D27 que respondieron afirmativamente, la periodicidad con que se genera los informes de despachos y fletes el 25% genera información diaria, semanal, mensual y cuando se requiera cada una.

**CUADRO N°. 67**  
**PERIODICIDAD ROTACIÓN DE INVENTARIOS PRODUCTOS TERMINADOS**

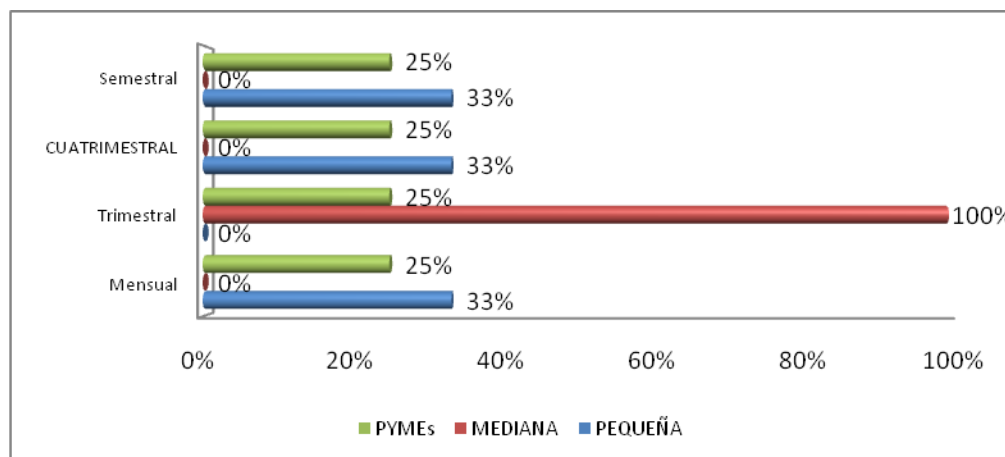
PERIODICIDAD	a.7. Rotación de inventarios PT					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	33%		0%	1	25%
Semanal		0%	1	100%	1	25%
Mensual	1	33%		0%	1	25%
BIMESTRAL	1	33%		0%	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 61

## PERIODICIDAD ROTACIÓN DE INVENTARIOS PRODUCTOS TERMINADOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

El cuadro N°. 68, de las 3 empresas que han contestado positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de productos terminados el 33% genera información diaria, semanal y anual cada una.

CUADRO N°. 68

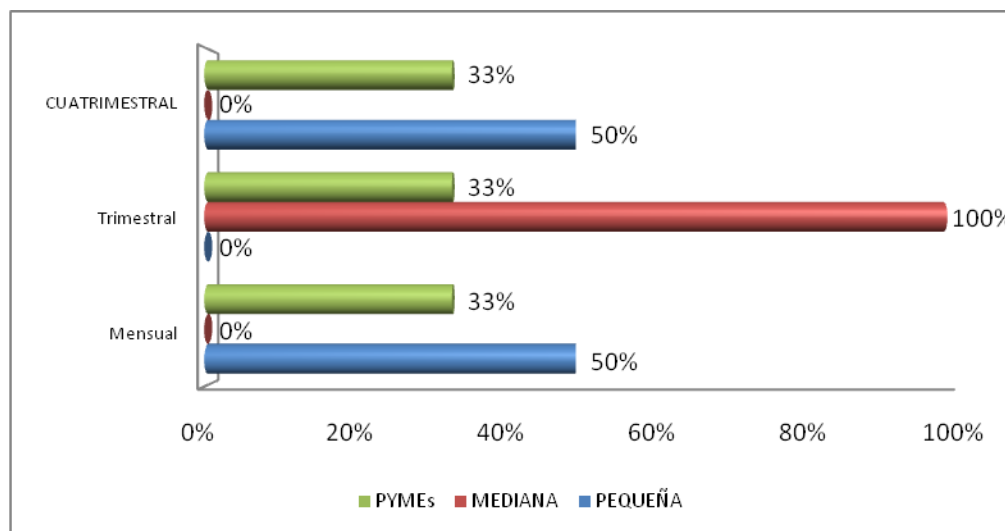
## PERIODICIDAD ÍNDICE DURACIÓN PRODUCTOS TERMINADOS

PERIODICIDAD	a.8. Índice duración PT					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	50%		0%	1	33%
Semanal		0%	1	100%	1	33%
Anual	1	50%		0%	1	33%
<b>TOTAL</b>	2	100%	1	100%	3	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 62**  
**PERIODICIDAD ÍNDICE DURACIÓN PRODUCTOS TERMINADOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

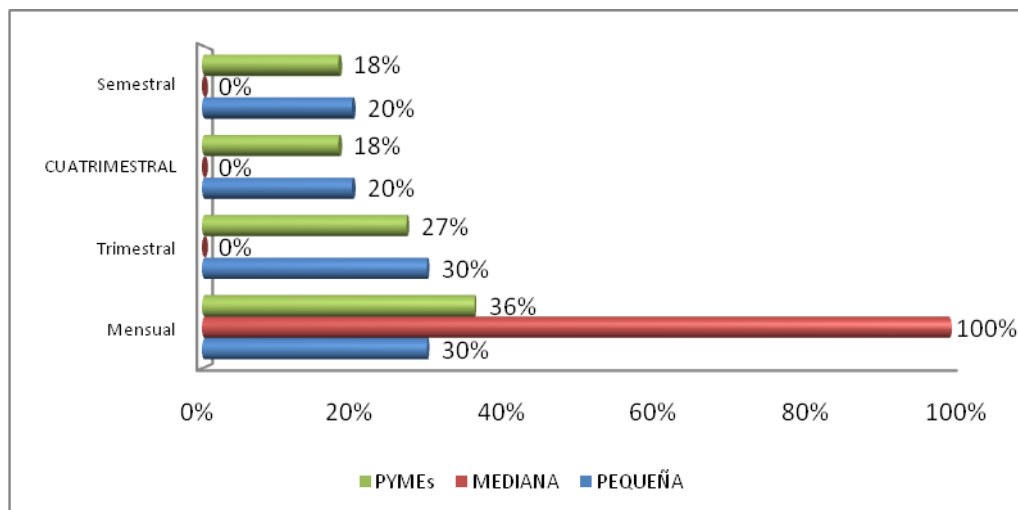
Conforme el cuadro N°. 69, de las 11 empresas que respondieron afirmativamente, la periodicidad con que emiten los informes de comisiones, el 36% lo hacen mensual, 27% trimestral, 18% semestral y 18% cuando se requiera.

**CUADRO N°. 69**  
**PERIODICIDAD COMISIONES**

PERIODICIDAD	a.9. Comisiones					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	3	30%	1	100%	4	36%
BIMESTRAL		0%		0%	0	0%
Trimestral	3	30%		0%	3	27%
CUATRIMESTRAL		0%		0%	0	0%
Semestral	2	20%		0%	2	18%
Anual		0%		0%	0	0%
Cuando se requiera	2	20%		0%	2	18%
<b>TOTAL</b>	10	100%	1	100%	11	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 63**  
**PERIODICIDAD COMISIONES**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

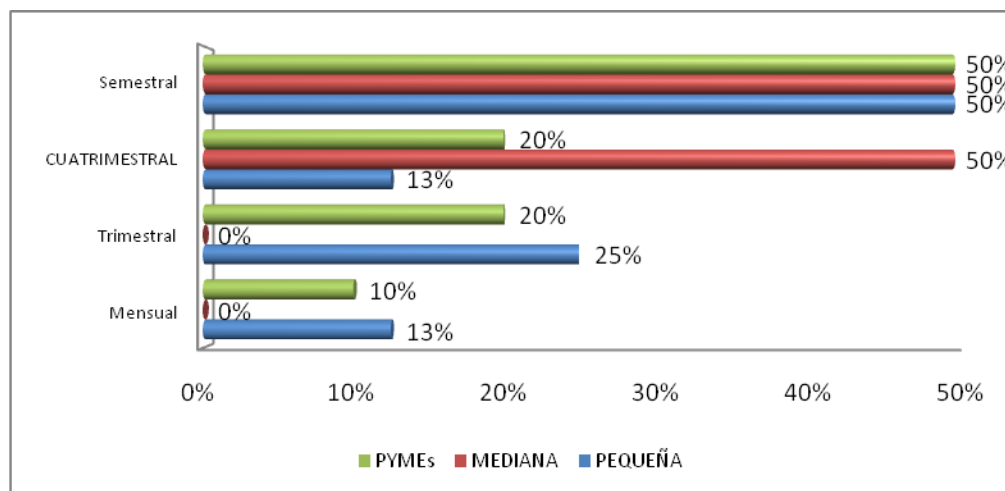
En el cuadro N°. 70, de las 10 empresas que han contestado positivamente, la periodicidad con que emiten los informes de publicidad el 50% lo hacen de forma anual, 20% trimestral, 20% semestral y 10% mensual.

**CUADRO N°. 70**  
**PERIODICIDAD PUBLICIDAD**

PERIODICIDAD	a.10. Publicidad					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	13%		0%	1	10%
Trimestral	2	25%		0%	2	20%
Semestral	1	13%	1	50%	2	20%
Anual	4	50%	1	50%	5	50%
<b>TOTAL</b>	8	100%	2	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 64  
PERIODICIDAD PUBLICIDAD



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### ***b) Área de Producción***

En el cuadro N°. 71, en cuanto a la información generada del área de producción para la toma de decisiones en las Pymes del subsector D27, se observa que el 100% respondió afirmativamente sobre materia prima utilizada, 94% compras y pagos cada uno, 75% cantidad producida, 56% horas hombre trabajadas por materia prima utilizada, 50% horas maquina utilizadas, rotación de inventarios materia prima y carga fabril cada uno y 31% índice de duración materia prima.

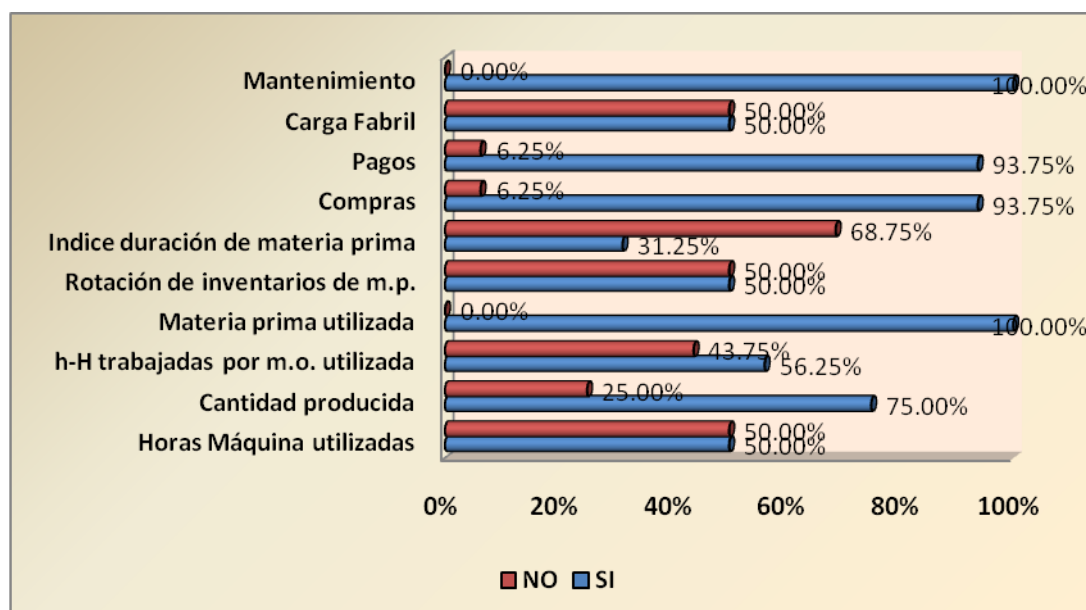
**CUADRO N°. 71**  
**INFORMACIÓN BASICA ÁREA DE PRODUCCIÓN**

<b>PYMES</b>				
<b>INFORMACION BASICA AREA DE PRODUCCION</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
	<b>No. CIAS</b>	<b>%</b>	<b>No. CIAS</b>	<b>%</b>
<b>Horas Máquina utilizadas</b>	8	50,00%	8	50,00%
<b>Cantidad producida</b>	12	75,00%	4	25,00%
<b>h-H trabajadas por m.o. utilizada</b>	9	56,25%	7	43,75%
<b>Materia prima utilizada</b>	16	100,00%	0	0,00%
<b>Rotación de inventarios de m.p.</b>	8	50,00%	8	50,00%
<b>Índice duración de materia prima</b>	5	31,25%	11	68,75%
<b>Compras</b>	15	93,75%	1	6,25%
<b>Pagos</b>	15	93,75%	1	6,25%
<b>Carga Fabril</b>	8	50,00%	8	50,00%
<b>Mantenimiento</b>	16	100,00%	0	0,00%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 65**  
**INFORMACIÓN BASICA ÁREA DE PRODUCCIÓN**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



En el cuadro N°. 72, de las 8 empresas que contestaron positivamente, la periodicidad con que emiten informes de horas maquina utilizadas el 63% lo hace mensualmente, 25% diaria y 13% semanal.

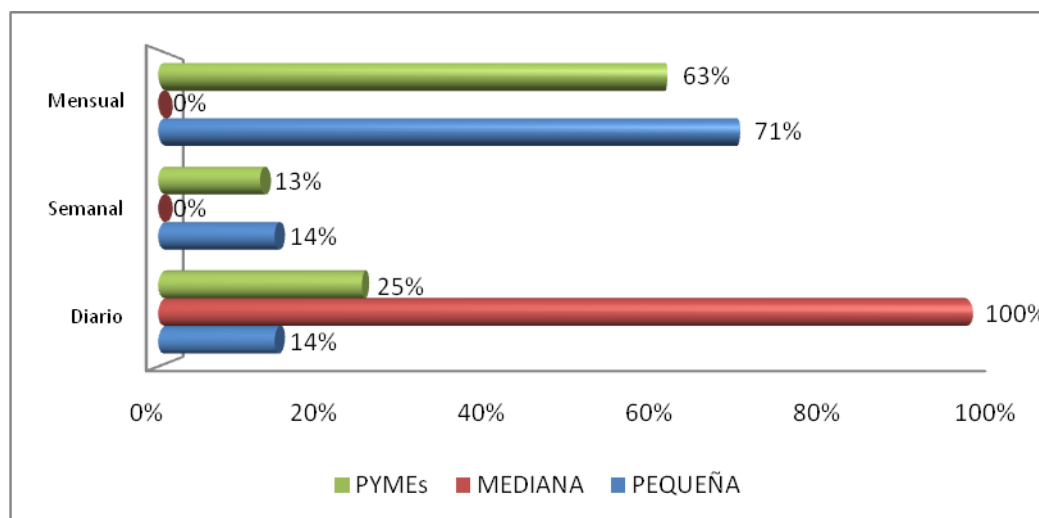
**CUADRO N°. 72**  
**PERIODICIDAD HORAS MAQUINA UTILIZADAS**

PERIODICIDAD	b.1. Horas Máquina utilizadas					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	14%	1	100%	2	25%
Semanal	1	14%		0%	1	13%
Mensual	5	71%		0%	5	63%
<b>TOTAL</b>	7	100%	1	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 66**  
**PERIODICIDAD HORAS MAQUINA UTILIZADAS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

De acuerdo al cuadro N°. 73, de las 12 PYMEs del subsector D27 que respondieron afirmativamente, la periodicidad con que generan los informes de cantidad producida el 42% lo hacen mensualmente, 33% diaria y 25% semanal.

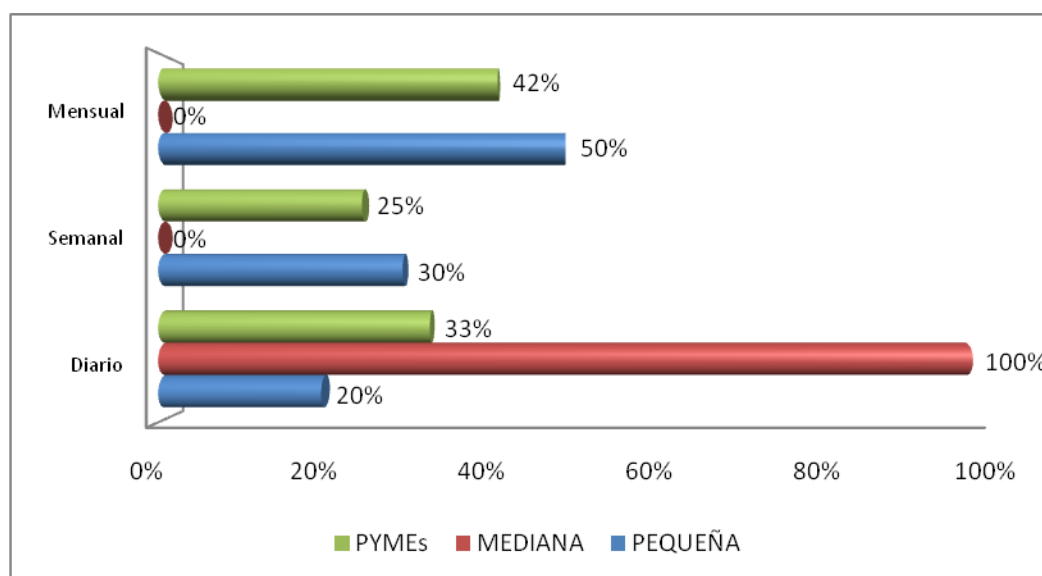
CUADRO N°. 73  
PERIODICIDAD CANTIDAD PRODUCIDA

PERIODICIDAD	b.2. Cantidad producida					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	2	20%	2	100%	4	33%
Semanal	3	30%		0%	3	25%
Mensual	5	50%		0%	5	42%
<b>TOTAL</b>	10	100%	2	100%	12	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 67  
PERIODICIDAD CANTIDAD PRODUCIDA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Conforme el cuadro N°. 74, de las 9 empresas que respondieron positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de Horas hombre trabajado por mano de obra utilizada el 33% lo hace semanalmente, 22% diaria, mensual y cuando se requiera cada una.

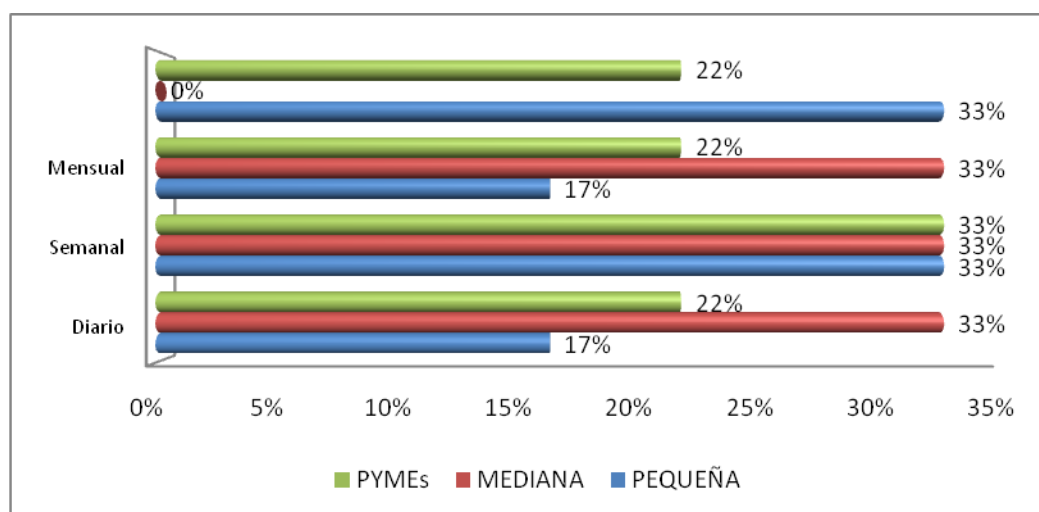
CUADRO N°. 74  
PERIODICIDAD HORAS HOMBRE TRABAJADAS

PERIODICIDAD	b.3. h-H trabajadas por m.o. utilizada					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	17%	1	33%	2	22%
Semanal	2	33%	1	33%	3	33%
Mensual	1	17%	1	33%	2	22%
Cuando se requiera	2	33%		0%	2	22%
<b>TOTAL</b>	6	100%	3	100%	9	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 68  
PERIODICIDAD HORAS HOMBRE TRABAJADAS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 75, de las 16 empresas que contestaron positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de materia prima utilizada el 44% lo hacen mensualmente, 31% semanal, 13% diaria, 6% trimestral y 6% cuando se requiera.

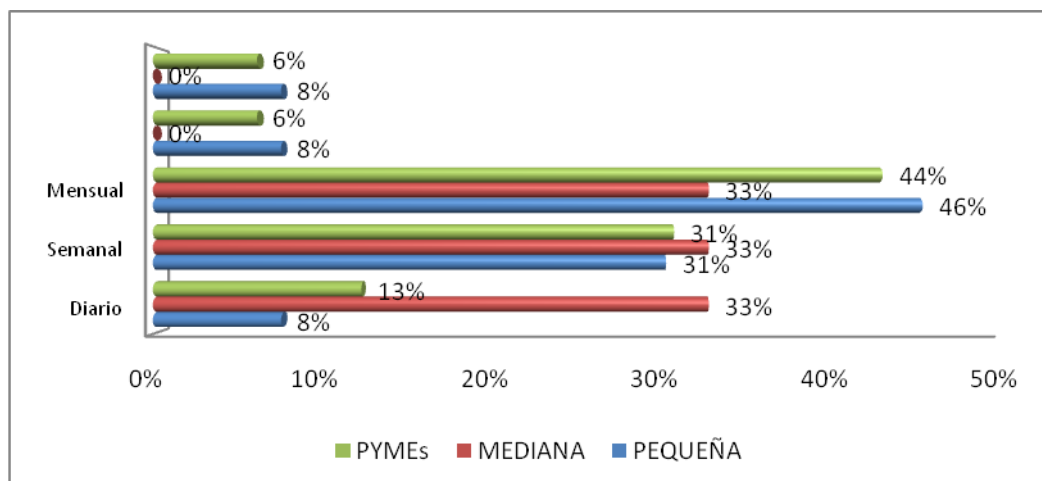
CUADRO N°. 75  
PERIODICIDAD MATERIA PRIMA UTILIZADA

PERIODICIDAD	b.4. Materia prima utilizada					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	8%	1	33%	2	13%
Semanal	4	31%	1	33%	5	31%
Mensual	6	46%	1	33%	7	44%
Trimestral	1	8%		0%	1	6%
Cuando se requiera	1	8%		0%	1	6%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°.69  
PERIODICIDAD MATERIA PRIMA UTILIZADA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

El cuadro N°. 76, de las 8 PYMEs del subsector D27 que respondieron afirmativamente, la periodicidad con que se genera los informes de rotación de inventarios de materia prima, el 25% lo hacen diariamente y cuando se requiera, 13% semanal, mensual, trimestral y semestral cada una.

CUADRO N°. 76

## PERIODICIDAD ROTACIÓN DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA

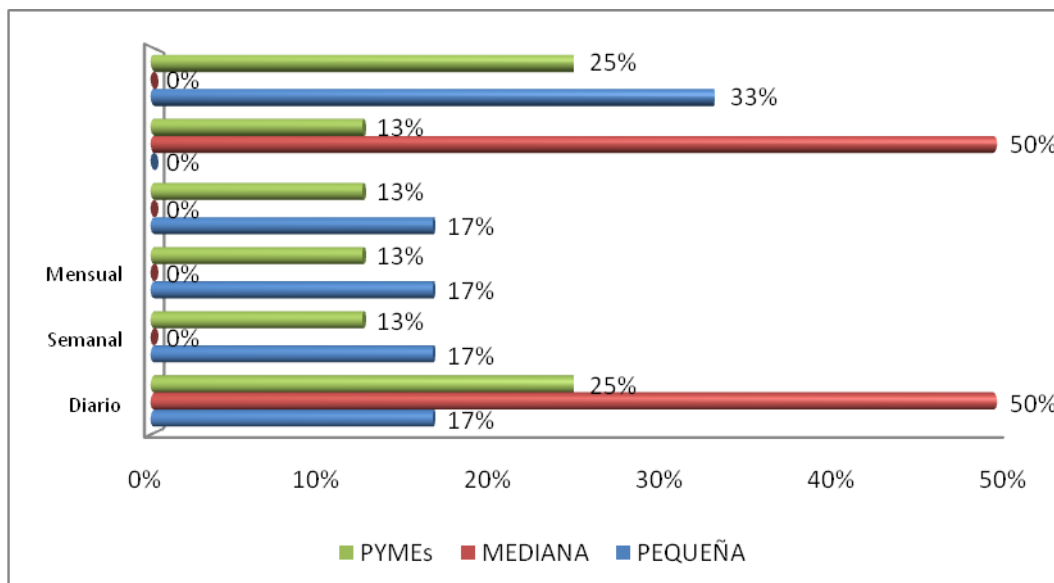
PERIODICIDAD	b.5. Rotación de inventarios de m.p.					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	17%	1	50%	2	25%
Semanal	1	17%		0%	1	13%
Mensual	1	17%		0%	1	13%
Trimestral	1	17%		0%	1	13%
Semestral		0%	1	50%	1	13%
Cuando se requiera	2	33%		0%	2	25%
<b>TOTAL</b>	6	100%	2	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 70

## PERIODICIDAD ROTACIÓN DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 77, de las 5 empresas que respondieron positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de duración de materia prima el 40% lo hacen cuando se requiera, 20% mensual, semestral y anual cada una.

CUADRO N°. 77

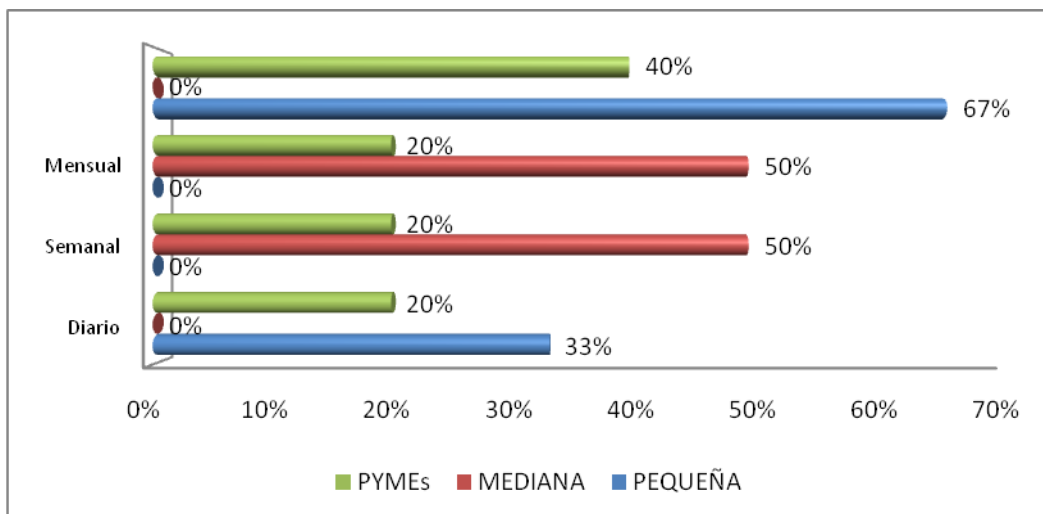
## PERIODICIDAD INDICE DE DURACIÓN MATERIA PRIMA

PERIODICIDAD	b.6. índice duración de materia prima					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	33%		0%	1	20%
Semestral		0%	1	50%	1	20%
Anual		0%	1	50%	1	20%
Cuando se requiera	2	67%		0%	2	40%
<b>TOTAL</b>	3	100%	2	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 71**  
**PERIODICIDAD INDICE DE DURACIÓN MATERIA PRIMA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

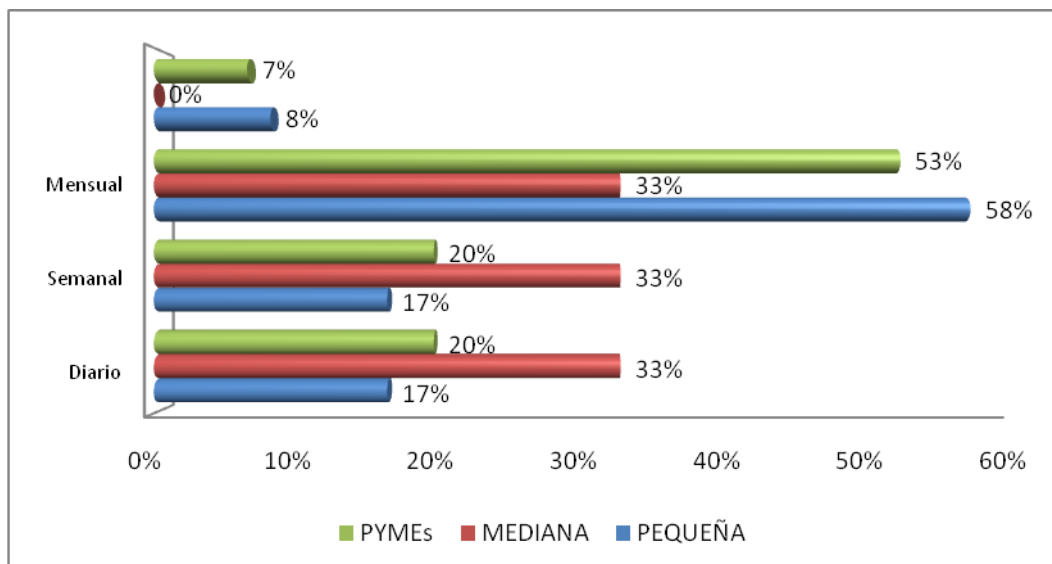
De acuerdo al cuadro N°. 78, de las 15 PYMEs del subsector D27 que contestaron positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de compras el 53% lo hacen mensualmente, 20% diario, 20% semanal y 7% trimestral.

**CUADRO N°. 78**  
**PERIODICIDAD DE COMPRAS**

PERIODICIDAD	b.7. Compras					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	2	17%	1	33%	3	20%
Semanal	2	17%	1	33%	3	20%
Mensual	7	58%	1	33%	8	53%
Trimestral	1	8%		0%	1	7%
<b>TOTAL</b>	12	100%	3	100%	15	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 72  
PERIODICIDAD DE COMPRAS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 79, de las 15 empresas que contestaron afirmativamente, la periodicidad con que se genera los informes de pagos el 67% lo hacen mensualmente y 33% semanal.

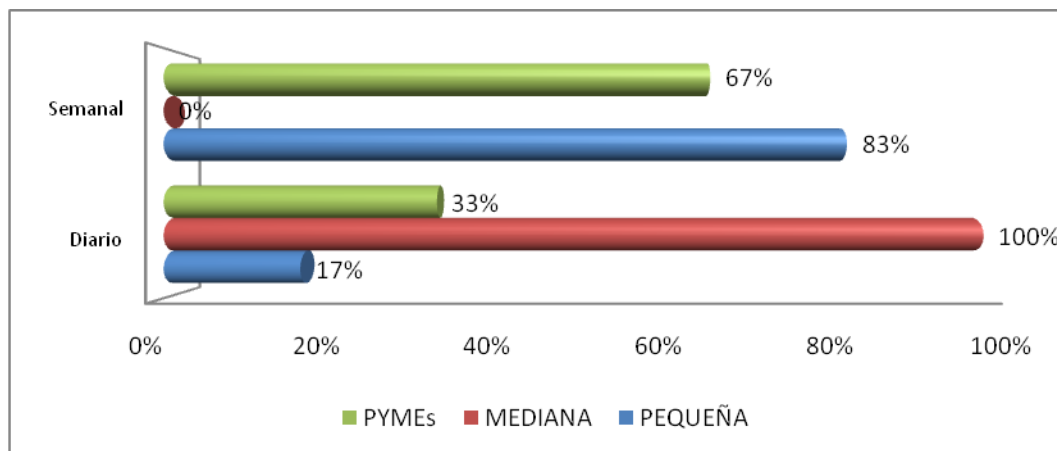
CUADRO N°. 79  
PERIODICIDAD PAGOS

PERIODICIDAD	b.8. Pagos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semanal	2	17%	3	100%	5	33%
Mensual	10	83%		0%	10	67%
<b>TOTAL</b>	12	100%	3	100%	15	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada



**GRAFICO N°. 73**  
**PERIODICIDAD PAGOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

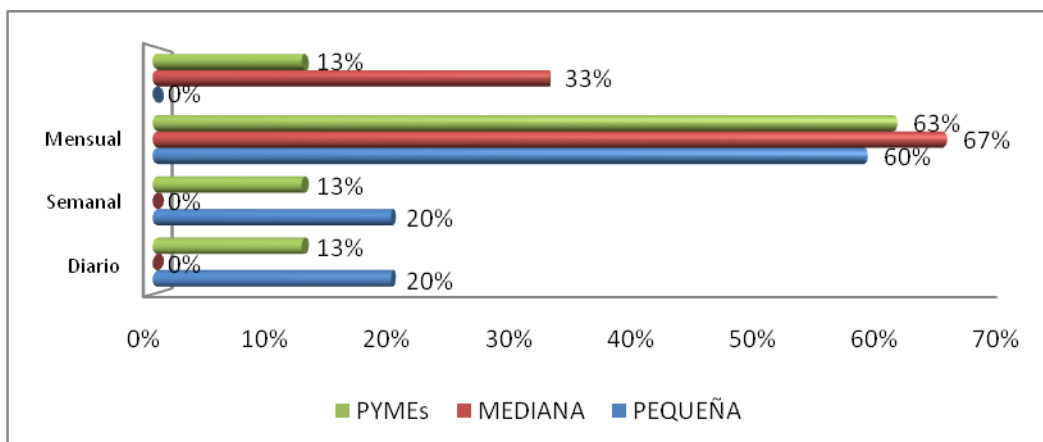
Conforme el cuadro N°. 80, de las 8 PYMEs del subsector D27 que respondieron positivamente, la periodicidad con que se genera los informes de materia prima utilizada el 63% lo hacen mensualmente, 13% diaria, semanal, y trimestral cada una.

**CUADRO N°. 80**  
**PERIODICIDAD CARGA FABRIL**

PERIODICIDAD	b.9. Carga Fabril					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	20%		0%	1	13%
Semanal	1	20%		0%	1	13%
Mensual	3	60%	2	67%	5	63%
Trimestral		0%	1	33%	1	13%
<b>TOTAL</b>	5	100%	3	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 74**  
**PERIODICIDAD CARGA FABRIL**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

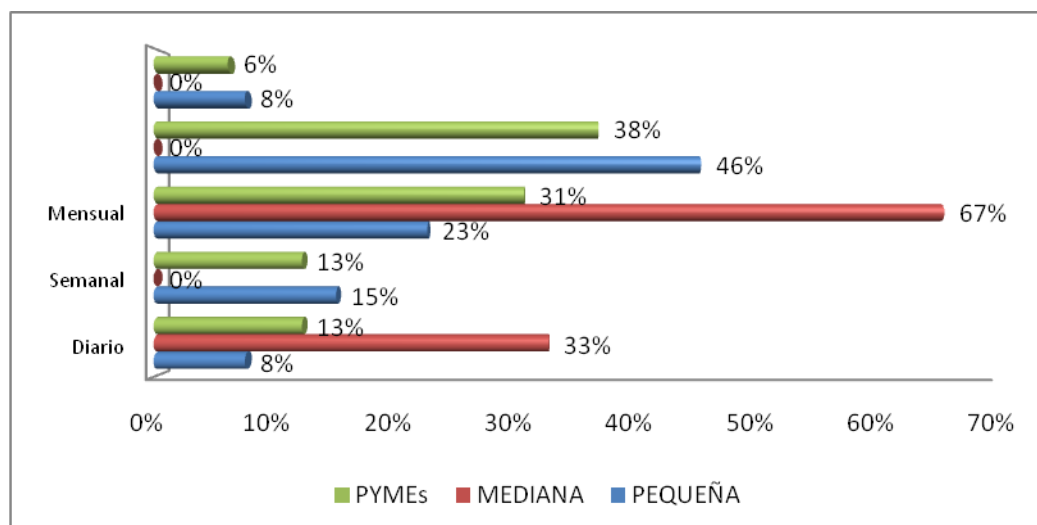
En el cuadro N° 81, de las 16 empresas que contestaron afirmativamente, la periodicidad con que genera los informes de mantenimiento el 38% lo hacen trimestralmente, 31% mensual, 13% diaria, 13% semanal y 6% anual.

**CUADRO N°. 81**  
**PERIODICIDAD MANTENIMIENTO**

PERIODICIDAD	b.10. Mantenimiento					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	8%	1	33%	2	13%
Semanal	2	15%		0%	2	13%
Mensual	3	23%	2	67%	5	31%
Trimestral	6	46%		0%	6	38%
Anual	1	8%		0%	1	6%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 75  
PERIODICIDAD MANTENIMIENTO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

### c) *Área Financiera*

En el cuadro N°. 82, se observa que las PYMEs del subsector D27 que generaron información del área financiera para la toma de decisiones, contestando afirmativamente, el 100% Balance General, Estado de Resultados e impuestos cada uno, 75% Flujo de Efectivo, 75% sobre costos de producción, 69% seguros, 69% gastos administrativos, 63% gastos de ventas, 63% capital de trabajo, 50% financiamiento, 50% costos de producto, 38% inversiones, 31% punto de equilibrio y 6% servicio de la deuda.

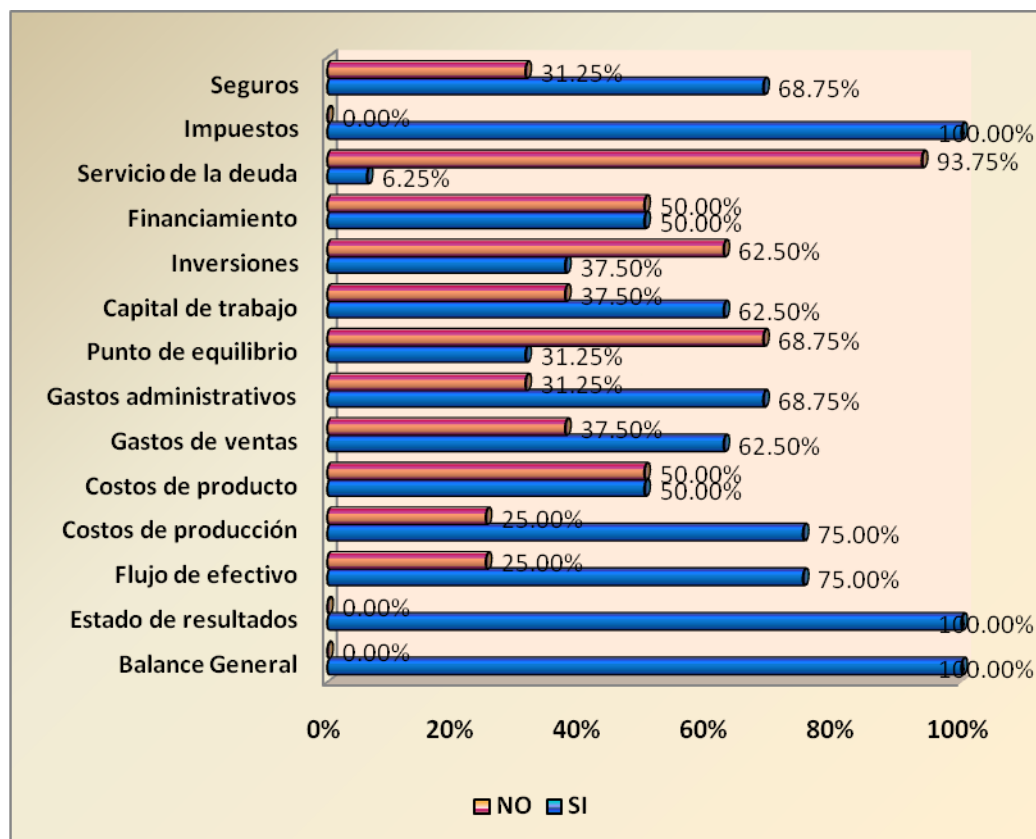
CUADRO N°. 82  
INFORMACION BASICA AREA FINANCIERA

PYMES				
INFORMACION BASICA AREA FINANCIERA	SI		NO	
	No. CIAS	%	No. CIAS	%
Balance General	16	100,00%	0	0,00%
Estado de resultados	16	100,00%	0	0,00%
Flujo de efectivo	12	75,00%	4	25,00%
Costos de producción	12	75,00%	4	25,00%
Costos de producto	8	50,00%	8	50,00%
Gastos de ventas	10	62,50%	6	37,50%
Gastos administrativos	11	68,75%	5	31,25%
Punto de equilibrio	5	31,25%	11	68,75%
Capital de trabajo	10	62,50%	6	37,50%
Inversiones	6	37,50%	10	62,50%
Financiamiento	8	50,00%	8	50,00%
Servicio de la deuda	1	6,25%	15	93,75%
Impuestos	16	100,00%	0	0,00%
Seguros	11	68,75%	5	31,25%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 76**  
**INFORMACION BASICA AREA FINANCIERA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

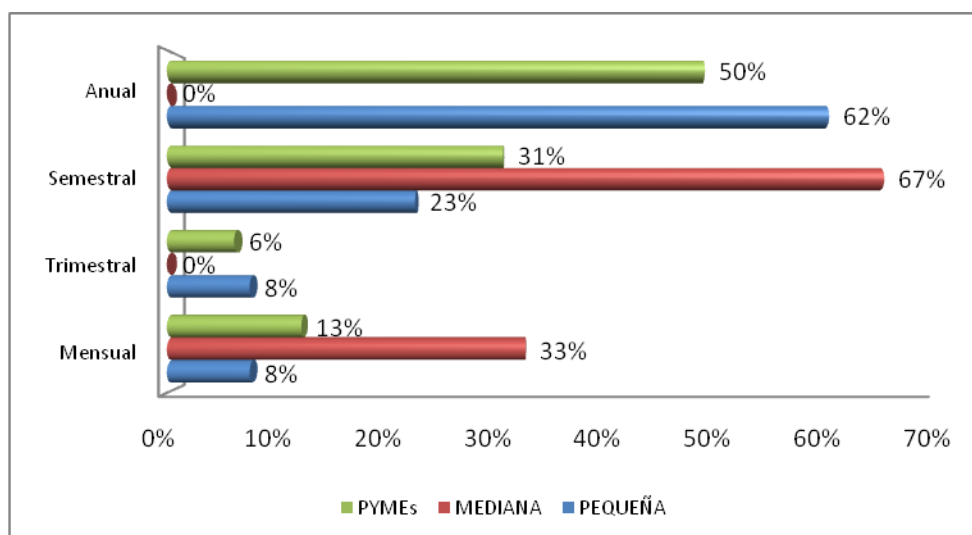
En el cuadro N°. 83, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad con que generan el Balance General, el 50% lo realiza anualmente, 31% semestral, 13% mensual y 6% trimestral, de las 16 empresas que contestaron afirmativamente.

**CUADRO N°. 83**  
**PERIODICIDAD BALANCE GENERAL**

PERIODICIDAD	c1. Balance General					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	8%	1	33%	2	13%
Trimestral	1	8%		0%	1	6%
Semestral	3	23%	2	67%	5	31%
Anual	8	62%		0%	8	50%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 77**  
**PERIODICIDAD BALANCE GENERAL**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 84, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se genera el estado de resultados, el 50% lo hace anualmente, el 38% semestral, 6% mensual y 6% trimestral, de las 16 empresas que contestaron afirmativamente.

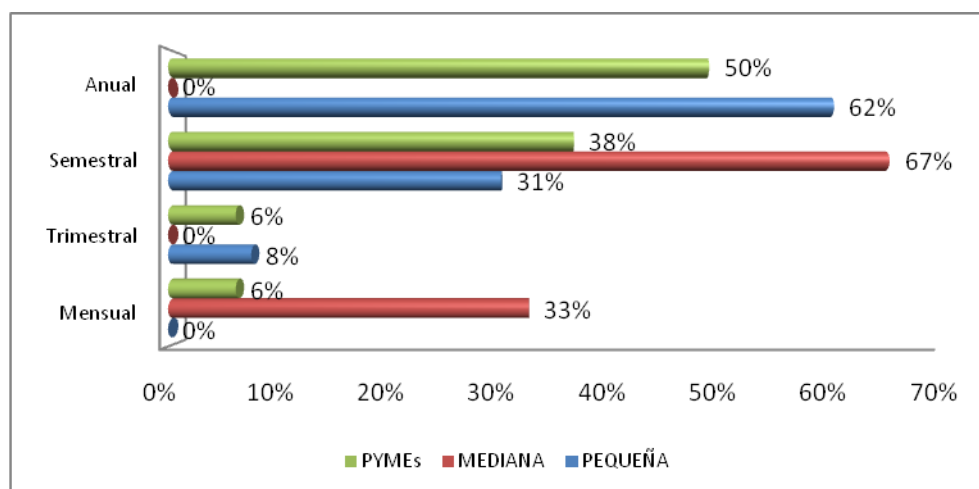
**CUADRO N°. 84**  
**PERIODICIDAD ESTADO DE RESULTADOS**

PERIODICIDAD	c2. Estado de resultados					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	1	33%	1	6%
Trimestral	1	8%		0%	1	6%
Semestral	4	31%	2	67%	6	38%
Anual	8	62%		0%	8	50%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°.78**  
**PERIODICIDAD ESTADO DE RESULTADOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

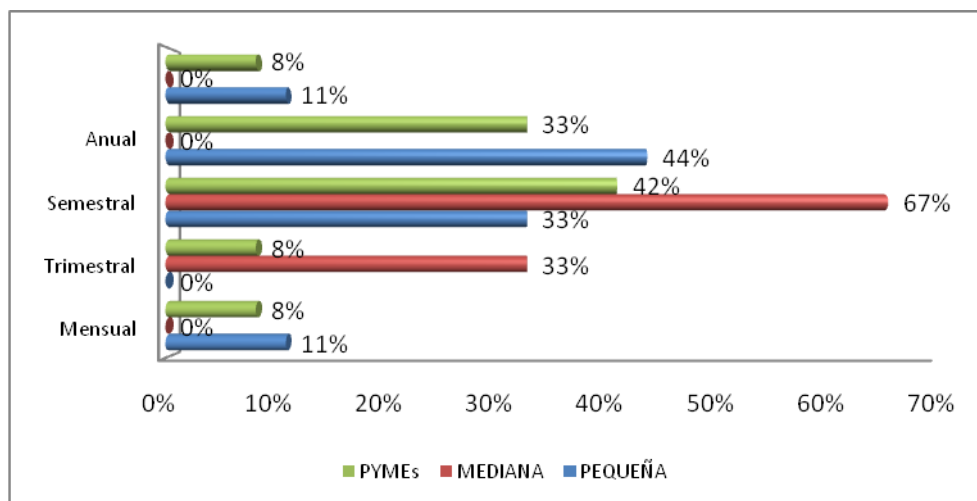
En el cuadro N°. 85, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Flujos de Efectivo, el 42% lo hace de forma mensual, el 33% semestral, 8% diario, semanal y anual cada una, de las 12 empresas que contestaron afirmativamente.

**CUADRO N°. 85**  
**PERIODICIDAD FLUJO DE EFECTIVO**

PERIODICIDAD	c3. Flujo de efectivo					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	11%		0%	1	8%
Semanal		0%	1	33%	1	8%
Mensual	3	33%	2	67%	5	42%
Semestral	4	44%		0%	4	33%
Anual	1	11%		0%	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 79**  
**PERIODICIDAD FLUJO DE EFECTIVO**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Conforme el cuadro N°. 86, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes Costos de Producción, el 33% lo hace trimestralmente, 25% mensual, 17% cuando se requiera, 8% diario, semestral y anual cada una, de las 12 empresas que respondieron positivamente.



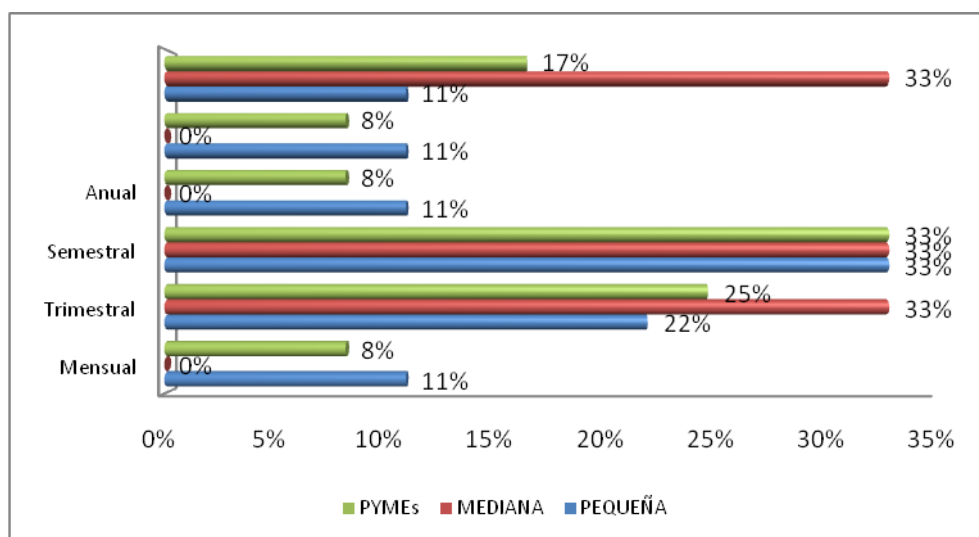
CUADRO N°. 86  
PERIODICIDAD COSTOS DE PRODUCCIÓN

PERIODICIDAD	c4. Costos de producción					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	11%		0%	1	8%
Mensual	2	22%	1	33%	3	25%
Trimestral	3	33%	1	33%	4	33%
Semestral	1	11%		0%	1	8%
Anual	1	11%		0%	1	8%
Cuando se requiera	1	11%	1	33%	2	17%
<b>TOTAL</b>	9	100%	3	100%	12	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 80  
PERIODICIDAD COSTOS DE PRODUCCIÓN



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 87, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes sobre el costo de producto, el 25% lo

realiza de forma mensual y semestral, el 13% diaria, 13% trimestral, 13% anual y 13% cuando se lo requiera, de las 8 empresas que constaron si.

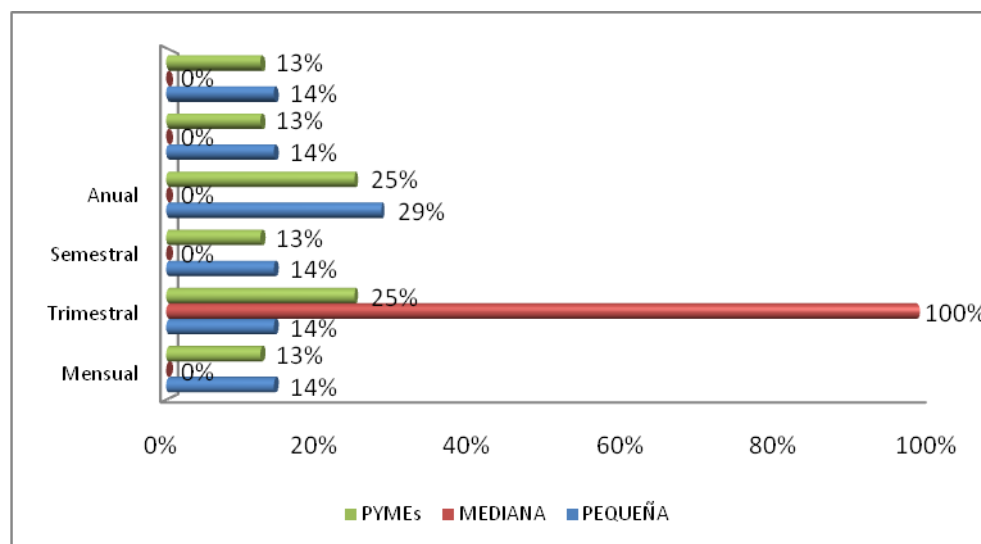
CUADRO N°. 87  
PERIODICIDAD COSTO DE PRODUCTO

PERIODICIDAD	c5. Costos de producto					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	14%		0%	1	13%
Mensual	1	14%	1	100%	2	25%
Trimestral	1	14%		0%	1	13%
Semestral	2	29%		0%	2	25%
Anual	1	14%		0%	1	13%
Cuando se requiera	1	14%		0%	1	13%
<b>TOTAL</b>	7	100%	1	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 81  
PERIODICIDAD COSTO DE PRODUCTO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 88, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Gastos de Venta, el 50% lo realiza de forma anual, 20% mensual y semestral cada una y el restante 10% de forma trimestral, de las 10 empresas que respondieron positivamente.

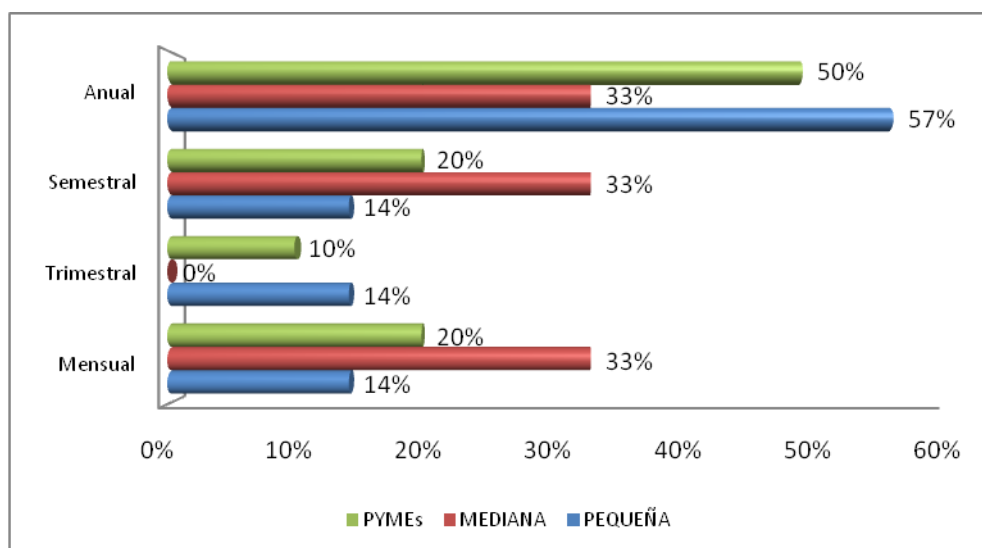
CUADRO N°. 88  
PERIODICIDAD GASTOS DE VENTA

PERIODICIDAD	c6. Gastos de ventas					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	14%	1	33%	2	20%
Trimestral	1	14%		0%	1	10%
Semestral	1	14%	1	33%	2	20%
Anual	4	57%	1	33%	5	50%
<b>TOTAL</b>	7	100%	3	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 82  
PERIODICIDAD GASTOS DE VENTA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

De acuerdo al cuadro N°. 89, se observa que en las de PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Gastos de Administrativos, el 36% lo realiza de forma información mensual, 27% anual, 18% trimestral y 18% semestral, de las 11 empresas que contestaron si.

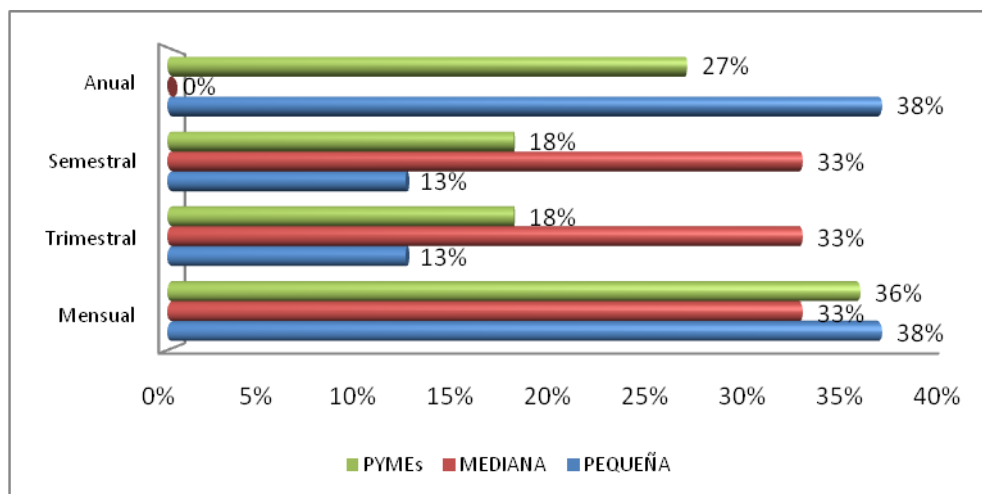
CUADRO N°. 89  
PERIODICIDAD GASTOS ADMINISTRATIVOS

PERIODICIDAD	c7. Gastos administrativos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	3	38%	1	33%	4	36%
Trimestral	1	13%	1	33%	2	18%
Semestral	1	13%	1	33%	2	18%
Anual	3	38%		0%	3	27%
<b>TOTAL</b>	8	100%	3	100%	11	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 83  
PERIODICIDAD GASTOS ADMINISTRATIVOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 90, se evidencia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Punto de Equilibrio, el 60% lo realiza de forma mensual, 20% semanal y trimestral cada una, de las 5 empresas que contestaron afirmativamente.

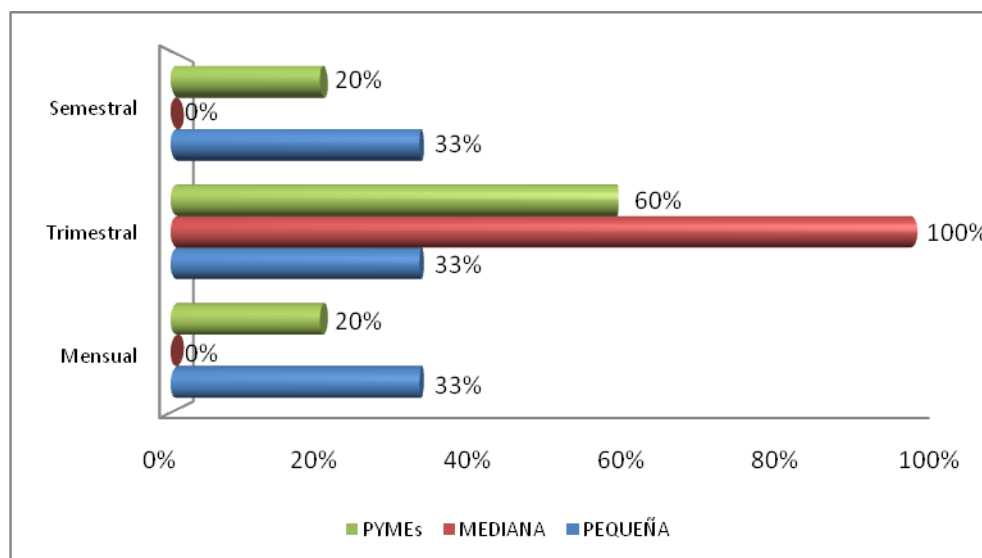
CUADRO N°. 90  
PERIODICIDAD PUNTO DE EQUILIBRIO

PERIODICIDAD	c8. Punto de equilibrio					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semanal	1	33%		0%	1	20%
Mensual	1	33%	2	100%	3	60%
Trimestral	1	33%		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	3	100%	2	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 84  
PERIODICIDAD PUNTO DE EQUILIBRIO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según cuadro N°. 91, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Capital de Trabajo, el 30% lo hace de forma mensual, 30% semestral, 10% diaria, semanal, bimensual y anual cada una, de las 10 empresas que respondieron positivamente.

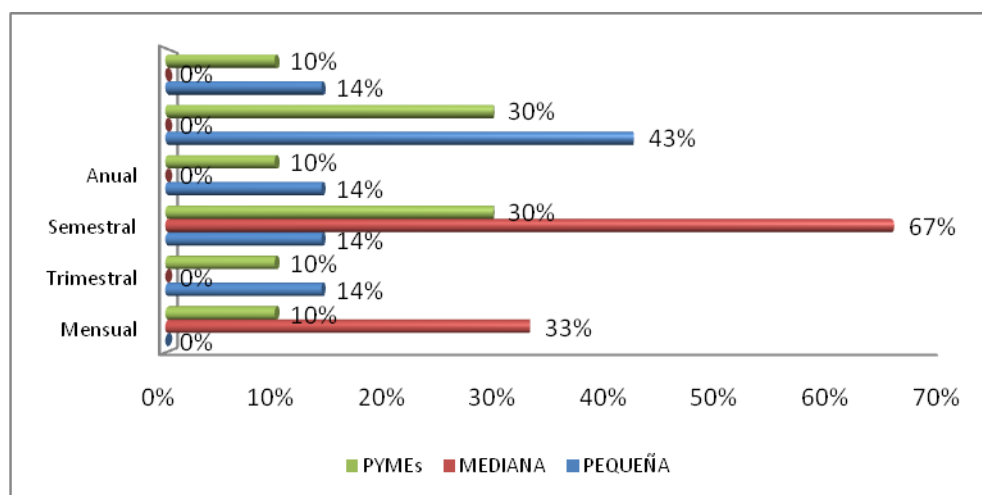
CUADRO N°. 91  
PERIODICIDAD CAPITAL DE TRABAJO

PERIODICIDAD	c9. Capital de trabajo					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%	1	33%	1	10%
Semanal	1	14%		0%	1	10%
Mensual	1	14%	2	67%	3	30%
BIMESTRAL	1	14%		0%	1	10%
Semestral	3	43%		0%	3	30%
Anual	1	14%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 85  
PERIODICIDAD CAPITAL DE TRABAJO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 92, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Inversiones, el 50% lo realizan en forma anual, 33% semestral y 17% según pedido, de las 6 empresas que respondieron afirmativamente.

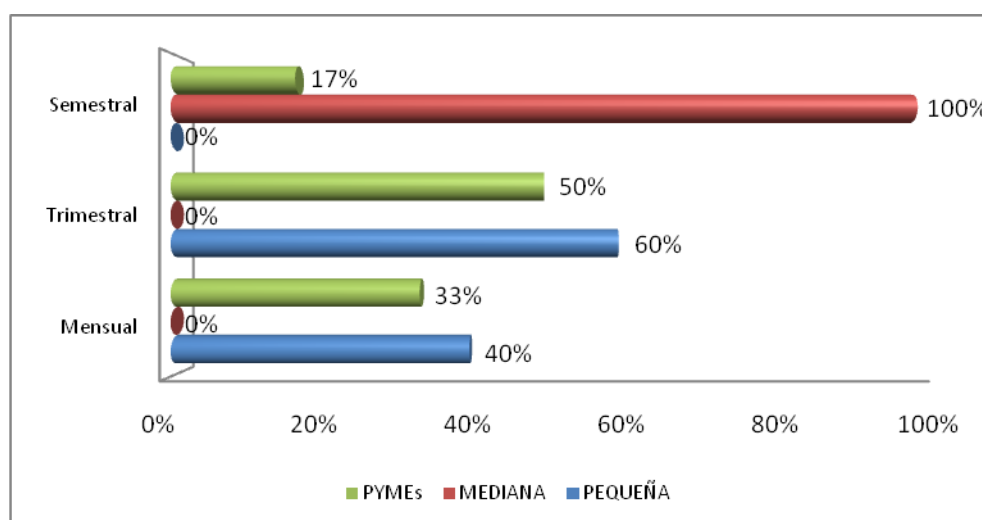
CUADRO N°. 92  
PERIODICIDAD INVERSIONES

PERIODICIDAD	c10. Inversiones					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semestral	2	40%		0%	2	33%
Anual	3	60%		0%	3	50%
Según pedido		0%	1	100%	1	17%
<b>TOTAL</b>	5	100%	1	100%	6	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 86  
PERIODICIDAD INVERSIONES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

De acuerdo al cuadro N°. 93, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Financiamiento, el 50% lo hacen en forma anual, 25% semestral, 13% bimensual y según pedido cada una, de las 8 empresas que respondieron si.

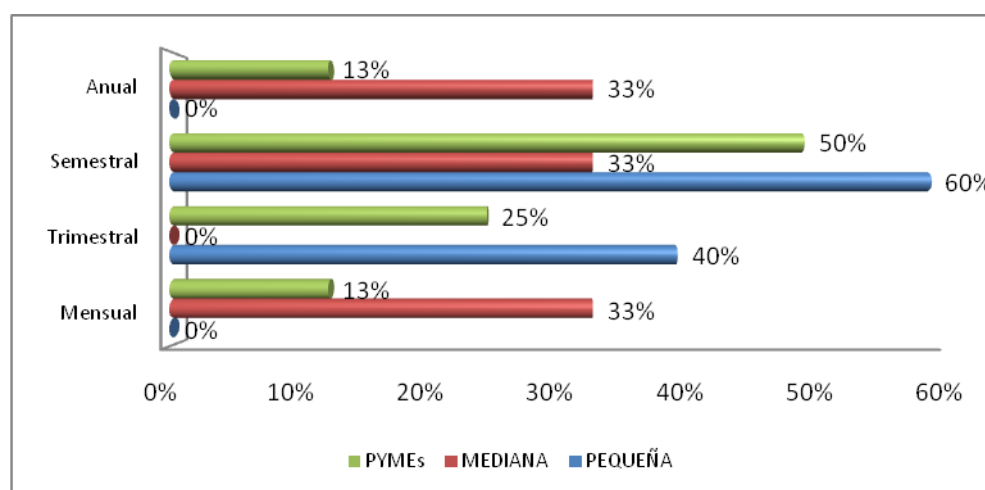
CUADRO N°. 93  
PERIODICIDAD FINANCIAMIENTO

PERIODICIDAD	c11. Financiamiento					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
BIMESTRAL		0%	1	33%	1	13%
Semestral	2	40%		0%	2	25%
Anual	3	60%	1	33%	4	50%
Según pedido		0%	1	33%	1	13%
<b>TOTAL</b>	5	100%	3	100%	8	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 87  
PERIODICIDAD FINANCIAMIENTO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



Según el cuadro N°. 94 , se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad con que se generan los informes de servicio de la deuda, el 100% lo hace de forma trimestral, de la única empresa que respondió positivamente-

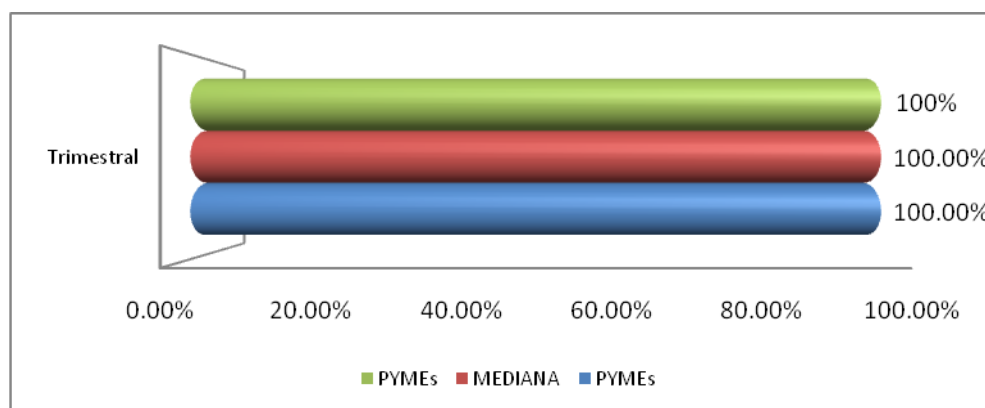
CUADRO N°. 94  
PERIODICIDAD SERVICIO DE LA DEUDA

PERIODICIDAD	c12. Servicio de la deuda					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trimestral	0	0,00%	1	100,00%	1	100,00%
<b>TOTAL</b>	0	0,00%	1	100,00%	1	100,00%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 88  
PERIODICIDAD SERVICIO DE LA DEUDA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 95, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Impuestos, el 100% lo realiza de forma mensual, de las 16 empresas que contestaron afirmativamente.

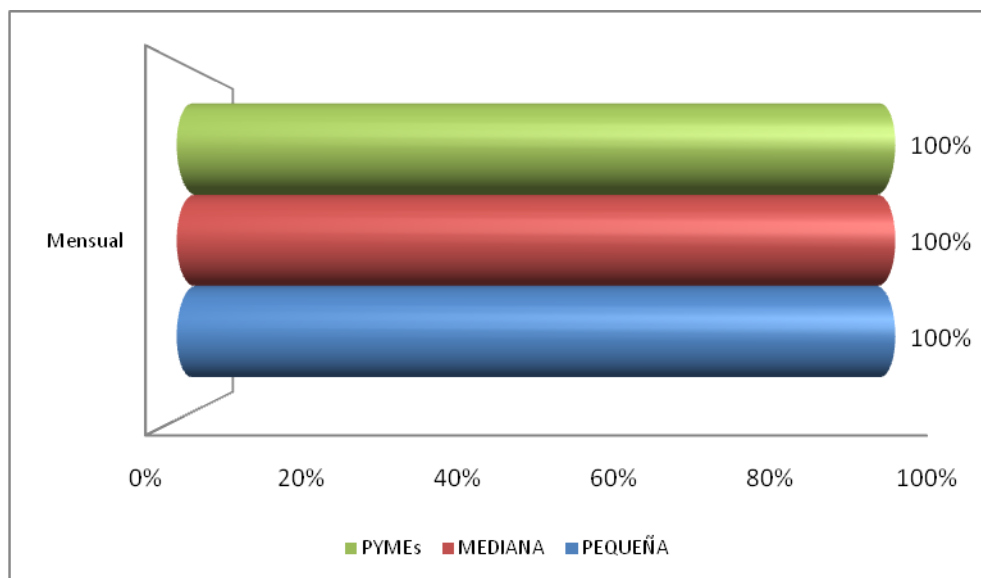
CUADRO N°. 95  
PERIODICIDAD IMPUESTOS

PERIODICIDAD	c13. Impuestos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	13	100%	3	100%	16	100%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 89  
PERIODICIDAD IMPUESTOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 96, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de Seguros, el 55% lo realiza de forma anual y 45% mensual, de las 11 empresas que respondieron afirmativamente.

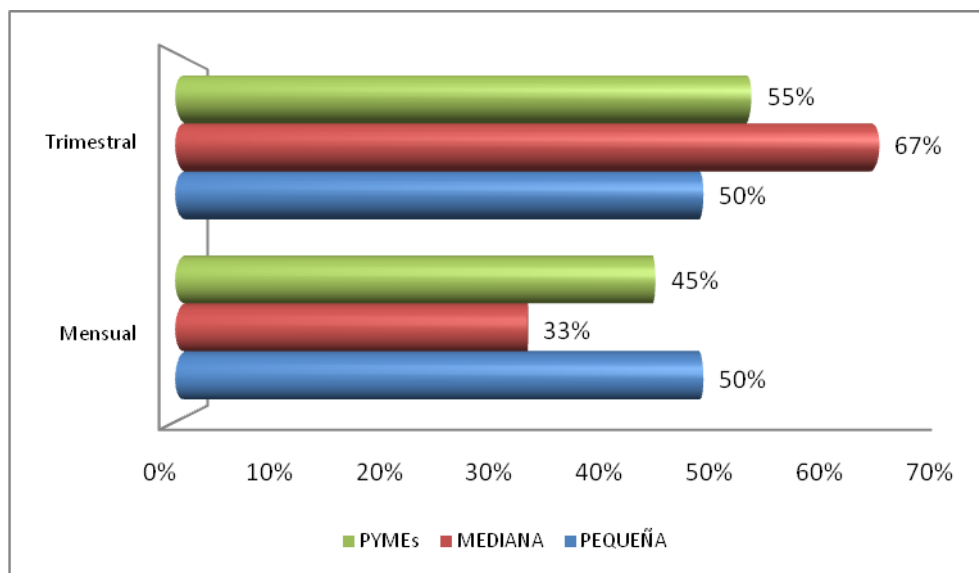
CUADRO N°. 96  
PERIODICIDAD SEGUROS

PERIODICIDAD	c14. Seguros					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	4	50%	1	33%	5	45%
Anual	4	50%	2	67%	6	55%
<b>TOTAL</b>	8	100%	3	100%	11	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 90  
PERIODICIDAD SEGUROS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**a) Área de recursos humanos**

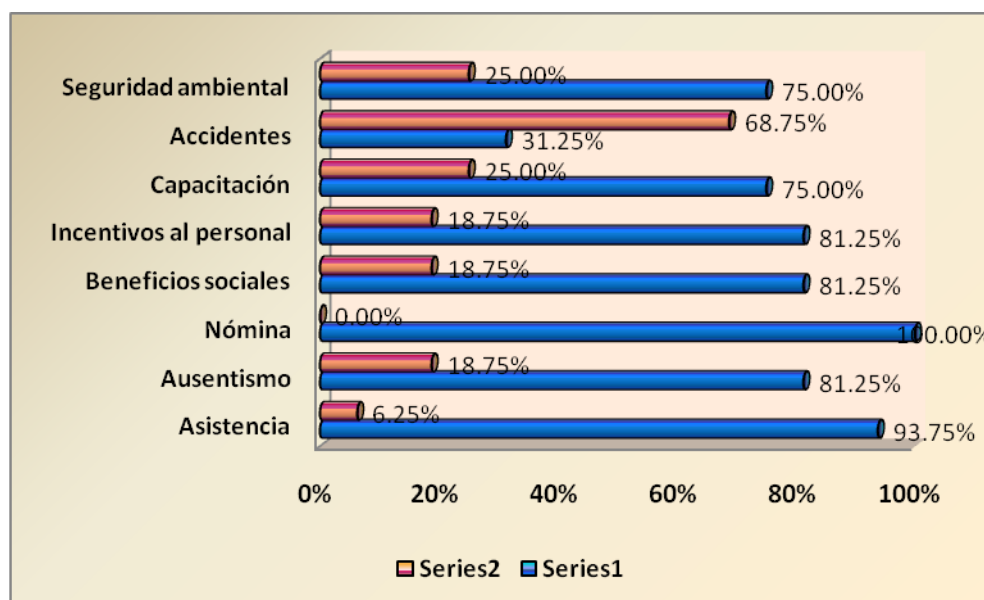
En el cuadro N°. 97, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la información del área de recursos Humanos para la toma de decisiones, las respuestas positivas señalan que un 100% genera información de nómina, 94% de asistencia, 81% de ausentismo, beneficios sociales e incentivos al personal cada una, 75% información de capacitación, 75% de seguridad ambiental y 31% de accidentes.

**CUADRO N°. 97**  
**INFORMACIÓN BASICA AREA DE RECURSOS HUMANOS**

<b>PYMEs</b>				
<b>INFORMACION BASICA AREA DE RECURSOSHUMANOS</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
	<b>No. CIAS</b>	<b>%</b>	<b>No. CIAS</b>	<b>%</b>
<b>Asistencia</b>	15	93,75%	1	6,25%
<b>Ausentismo</b>	13	81,25%	3	18,75%
<b>Nómina</b>	16	100,00%	0	0,00%
<b>Beneficios sociales</b>	13	81,25%	3	18,75%
<b>Incentivos al personal</b>	13	81,25%	3	18,75%
<b>Capacitación</b>	12	75,00%	4	25,00%
<b>Accidentes</b>	5	31,25%	11	68,75%
<b>Seguridad ambiental</b>	12	75,00%	4	25,00%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 91**  
**INFORMACIÓN BASICA AREA DE RECURSOS HUMANOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

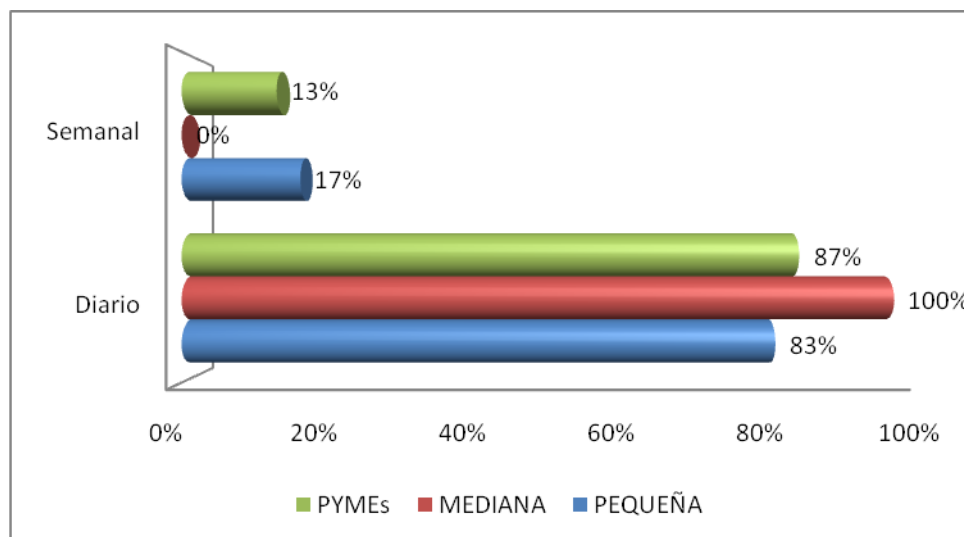
De acuerdo al cuadro N°. 98, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se genera los reportes de Asistencia, el 87% lo hacen en forma diaria y 13% semanal, de las 15 empresas que respondieron positivamente.

**CUADRO N°. 98**  
**PERIODICIDAD ASISTENCIA**

PERIODICIDAD	d1. Asistencia					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	10	83%	3	100%	13	87%
Semanal	2	17%		0%	2	13%
<b>TOTAL</b>	12	100%	3	100%	15	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 92**  
**PERIODICIDAD ASISTENCIA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

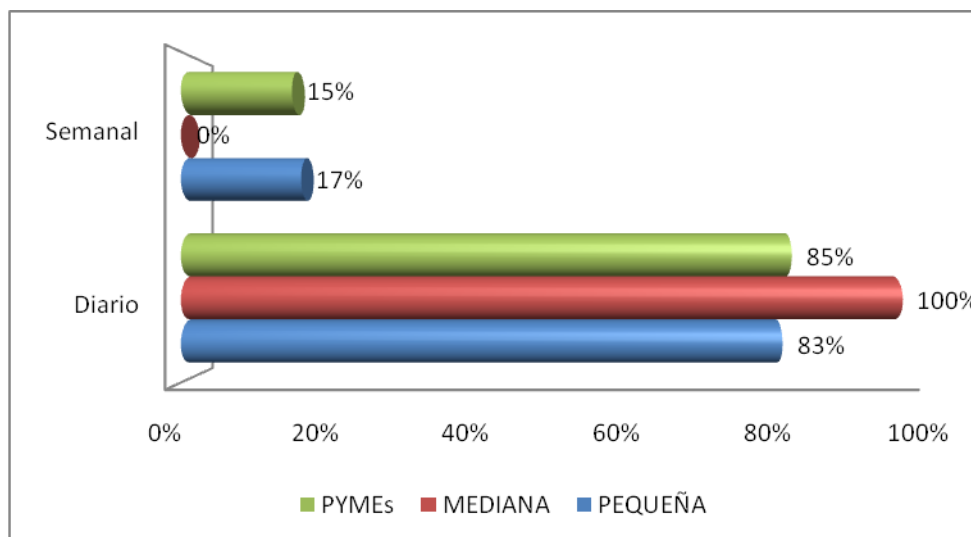
En el cuadro N°. 99, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de ausentismo, el 85% lo realiza de manera diaria y 15% semanal, de las 13 empresas que contestaron si.

**CUADRO N°. 99**  
**PERIODICIDAD AUSENTISMO**

PERIODICIDAD	d2. Ausentismo					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	10	83%	1	100%	11	85%
Semanal	2	17%		0%	2	15%
<b>TOTAL</b>	12	100%	1	100%	13	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 93  
PERIODICIDAD AUSENTISMO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

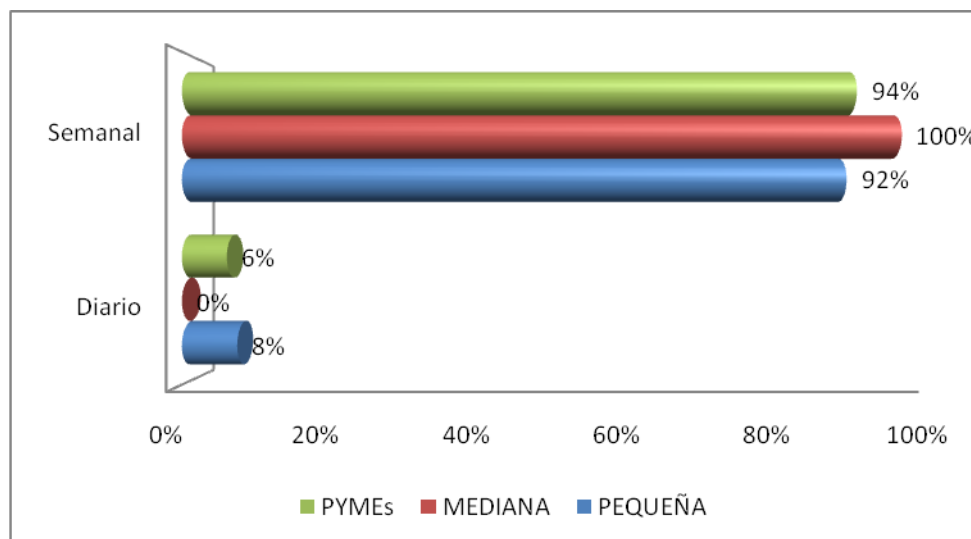
Según el cuadro N° 100, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de nómina, el 94% lo hace de forma mensual y 6% semanal de las 16 empresas que respondieron afirmativamente.

CUADRO N°. 100  
PERIODICIDAD NÓMINA

PERIODICIDAD	d3. Nómina					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semanal	1	8%		0%	1	6%
Mensual	12	92%	3	100%	15	94%
<b>TOTAL</b>	13	100%	3	100%	16	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 94  
PERIODICIDAD NÓMINA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Conforme el cuadro N°. 101, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de Beneficios Sociales, el 100% genera información mensual, de las 13 empresas que contestaron positivamente.

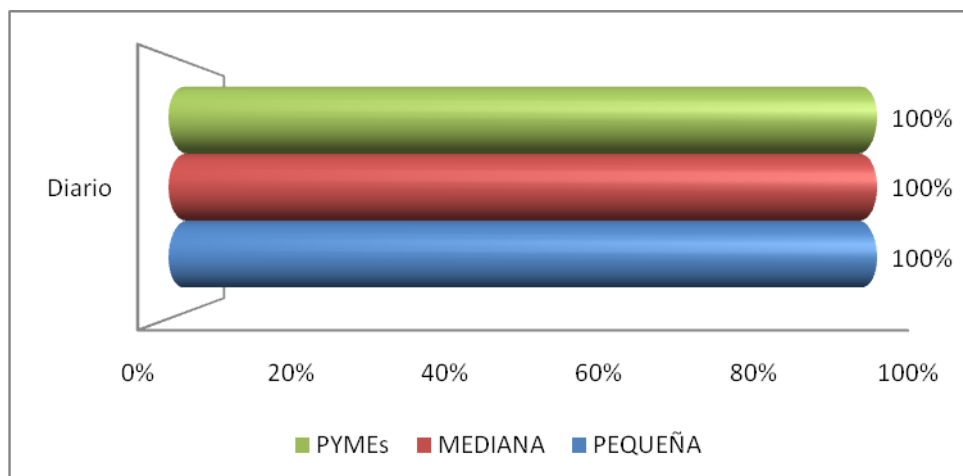
CUADRO N°. 101  
PERIODICIDAD BENEFICIOS SOCIALES

PERIODICIDAD	d4. Beneficios sociales					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	10	100%	3	100%	13	100%
<b>TOTAL</b>	10	100%	3	100%	13	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada



**GRAFICO N°. 95**  
**PERIODICIDAD BENEFICIOS SOCIALES**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

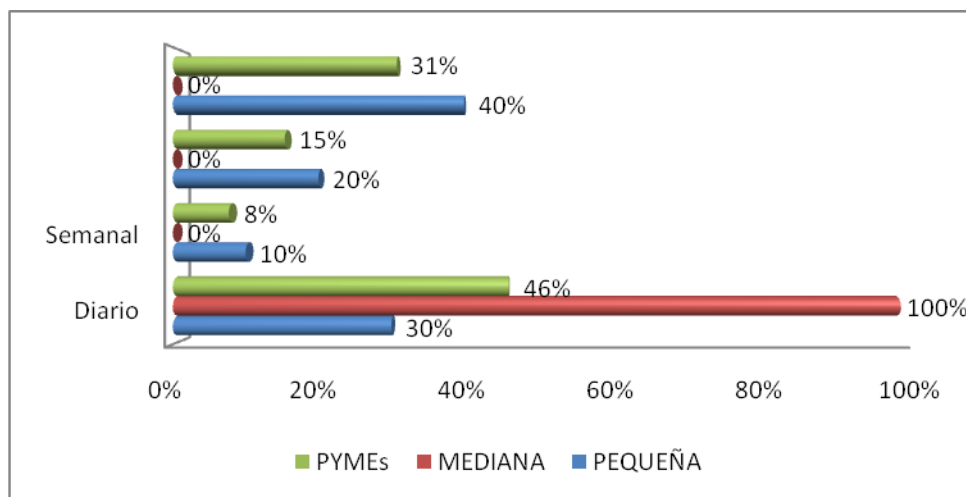
Según cuadro N°. 102, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de incentivos al personal, el 46% lo hace de manera mensual, 31% cuando se requiera, 15% anual y 8% semestral, de las 13 empresas que contestaron si.

**CUADRO N°. 102**  
**PERIODICIDAD INCENTIVOS AL PERSONAL**

PERIODICIDAD	d5. Incentivos al personal					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	3	30%	3	100%	6	46%
Semestral	1	10%		0%	1	8%
Anual	2	20%		0%	2	15%
Cuando se requiera	4	40%		0%	4	31%
<b>TOTAL</b>	10	100%	3	100%	13	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 96**  
**PERIODICIDAD INCENTIVOS AL PERSONAL**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

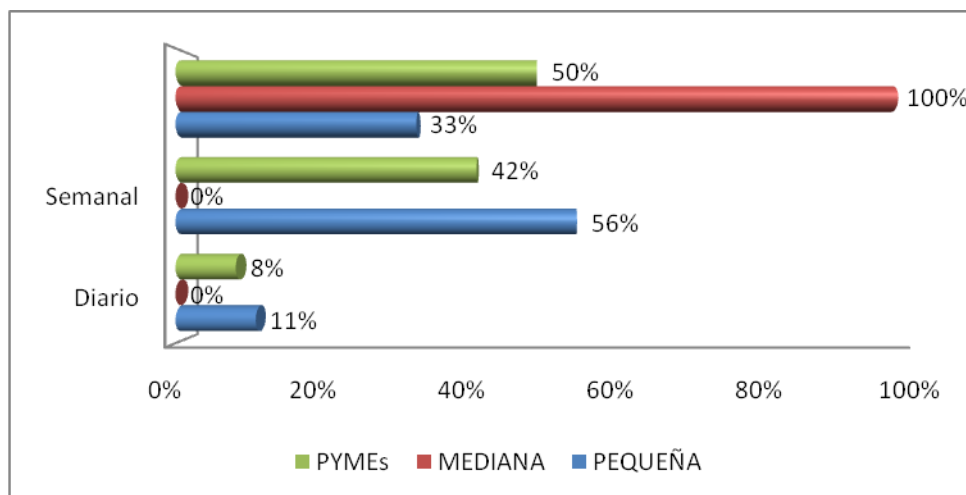
En el cuadro N°. 103, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de capacitación, el 50% lo realiza de manera anual, 42% semestral y 8% bimensual, de las 12 empresas que contestaron afirmativamente..

**CUADRO N°. 103**  
**PERIODICIDAD CAPACITACIÓN**

PERIODICIDAD	d6. Capacitación					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
BIMESTRAL	1	11%		0%	1	8%
Semestral	5	56%		0%	5	42%
Anual	3	33%	3	100%	6	50%
<b>TOTAL</b>	9	100%	3	100%	12	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 97**  
**PERIODICIDAD CAPACITACIÓN**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

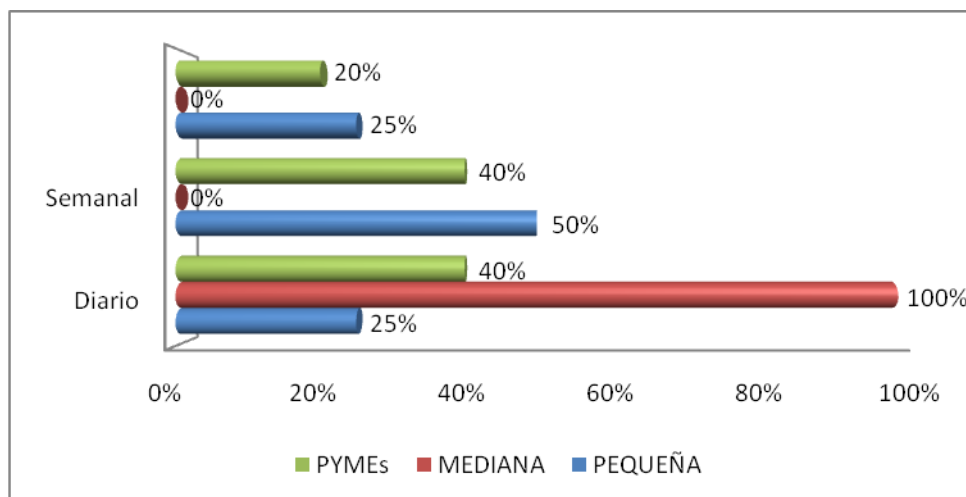
En el cuadro N°. 104, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los reportes de accidentes, el 40% lo realiza de manera mensual y semestral cada una y 20% anual, de las 5 empresas que contestaron si.

**CUADRO N°. 104**  
**PERIODICIDAD ACCIDENTES**

PERIODICIDAD	d7. Accidentes					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	25%	1	100%	2	40%
Semestral	2	50%		0%	2	40%
Anual	1	25%		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	4	100%	1	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 98**  
**PERIODICIDAD ACCIDENTES**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

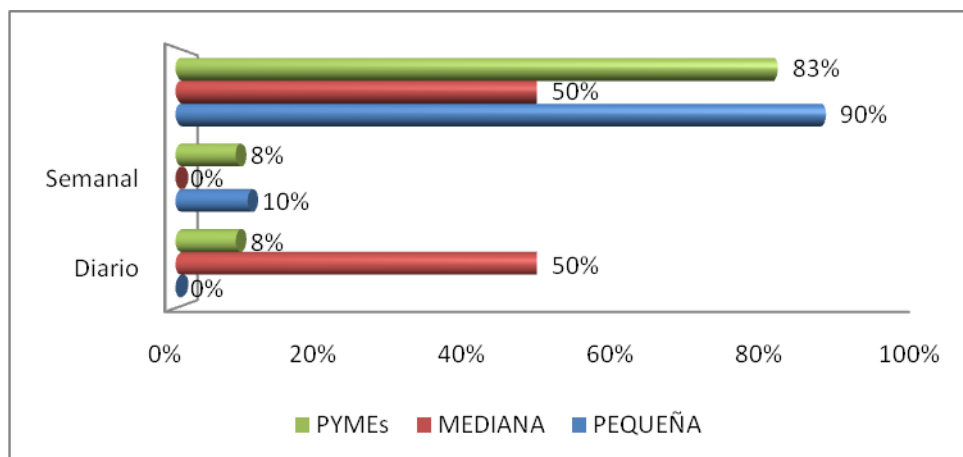
Según el cuadro N°. 105, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se generan los informes de seguridad ambiental, el 83% lo hace de manera anual, 8% diario y mensual cada una, de las 12 empresas que respondieron afirmativamente.

**CUADRO N°. 105**  
**PERIODICIDAD SEGURIDAD AMBIENTAL**

PERIODICIDAD	d8. Seguridad ambiental					
	PEQUEÑA		MEDIANA		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%	1	50%	1	8%
Mensual	1	10%		0%	1	8%
Anual	9	90%	1	50%	10	83%
<b>TOTAL</b>	10	100%	2	100%	12	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 99  
PERIODICIDAD SEGURIDAD AMBIENTAL



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

#### 4.3.2 Indicadores de Gestión

##### *a) Indicadores financieros*

En el cuadro N°. 106, de las 32 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27, sobre la información de indicadores financieros, 10 respuestas afirmaron usar indicadores de productividad, 6 de endeudamiento y 5 de desempeño y eficacia cada una.

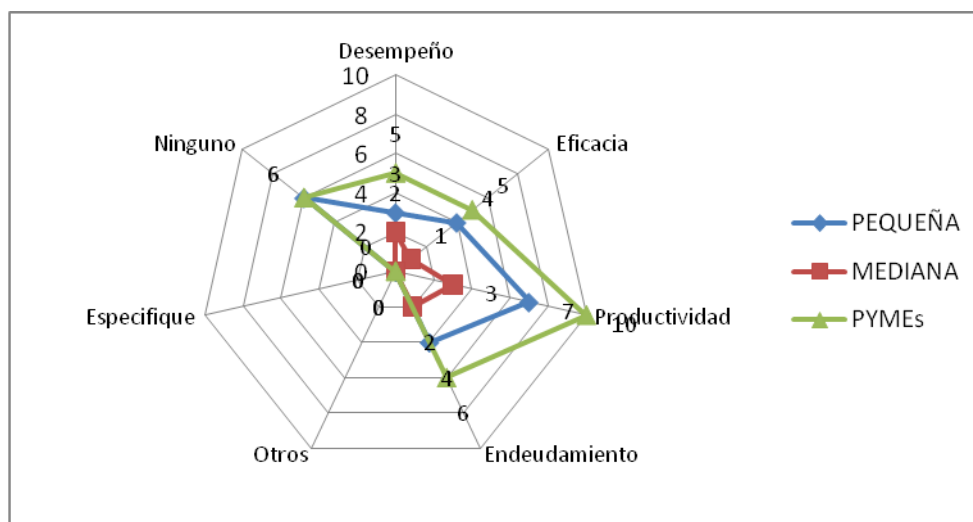
CUADRO N°. 106  
INDICADORES DE GESTION ÁREA FINANCIERA

INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
Desempeño	3	2	5
Eficacia	4	1	5
Productividad	7	3	10
Endeudamiento	4	2	6
Otros	0	0	0
Especifique	0	0	0
Ninguno	6	0	6
TOTAL	24	8	32

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 100  
INDICADORES DE GESTION ÁREA FINANCIERA



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 107, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad con que se reportan los indicadores de desempeño, el 60% lo hace de forma mensual, 20% trimestral y semestral cada una.

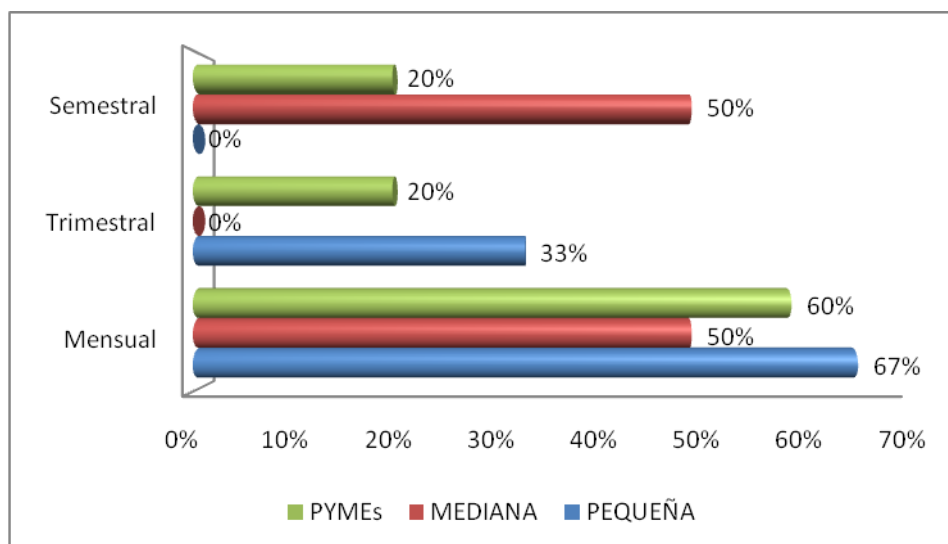
CUADRO N°. 107  
PERIODICIDAD INDICADORES DE DESEMPEÑO

PERIODICIDAD	Desempeño					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	2	67%	1	50%	3	60%
Trimestral	1	33%		0%	1	20%
Semestral		0%	1	50%	1	20%
<b>TOTAL</b>	3	100%	2	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 101  
PERIODICIDAD INDICADORES DE DESEMPEÑO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 108, se ve que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que emiten reportes de los indicadores de eficiencia, el 40% lo realizan de forma trimestral, 20% mensual semestral y anual cada uno, de las 5 respuestas conseguidas.

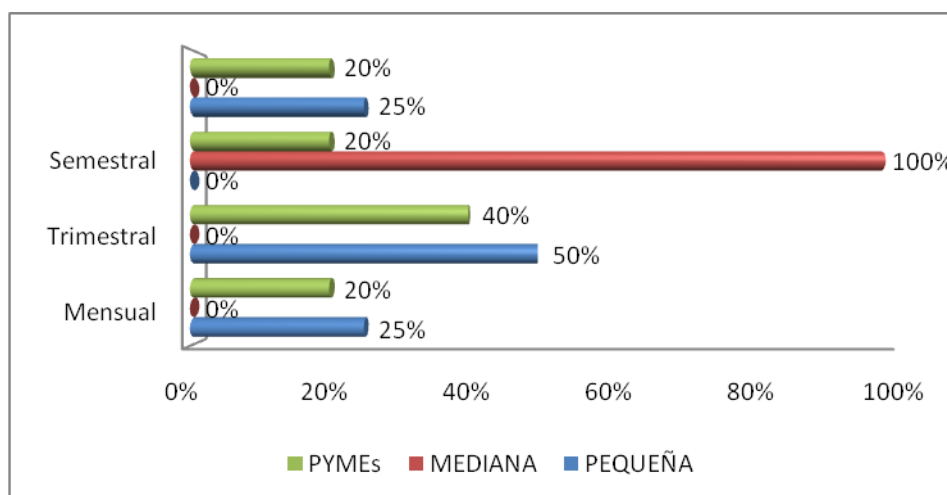
**CUADRO N°. 108**  
**PERIODICIDAD INDICADORES DE EFICACIA**

PERIODICIDAD	Eficacia					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	25%		0%	1	20%
Trimestral	2	50%		0%	2	40%
Semestral		0%	1	100%	1	20%
Anual	1	25%		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	4	100%	1	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 102**  
**PERIODICIDAD INDICADORES DE EFICACIA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



En el cuadro N°. 109, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad con que se reportan los indicadores de productividad, el 50% lo hacen de forma mensual, 30% trimestral, 10% semestral y anual cada una, de las 10 respuestas obtenidas.

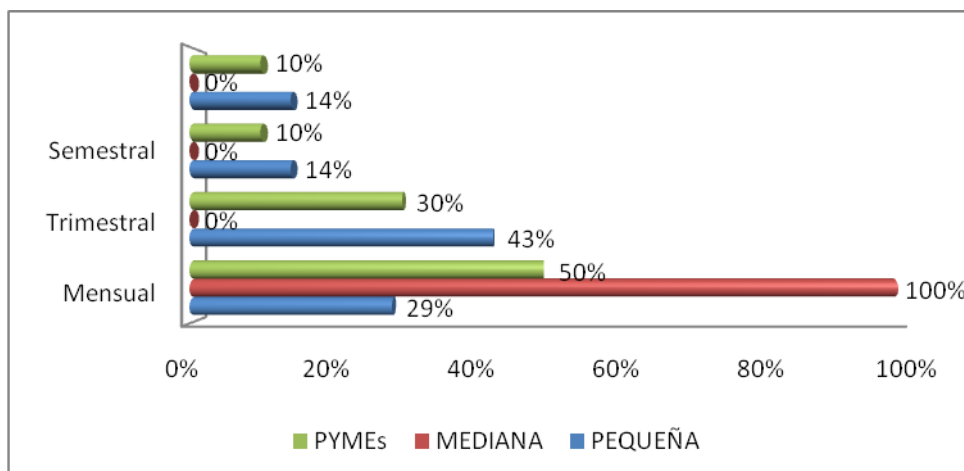
CUADRO N°. 109  
PERIODICIDAD DE PRODUCTIVIDAD

PERIODICIDAD	Productividad					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	2	29%	3	100%	5	50%
Trimestral	3	43%		0%	3	30%
Semestral	1	14%		0%	1	10%
Anual	1	14%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	7	100%	3	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 103  
PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

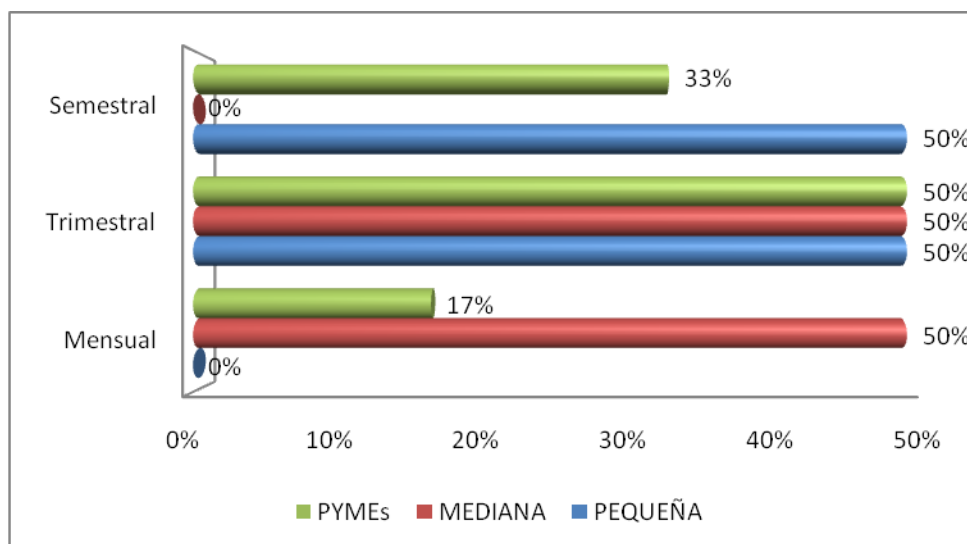
En el cuadro N°. 110, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad con que se emiten los indicadores de endeudamiento, el 50% lo realiza de manera semestral, 33% anual y 17% mensual, de las 6 empresas que respondieron positivamente.

**CUADRO N°. 110**  
**PERIODICIDAD INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO**

PERIODICIDAD	Endeudamiento					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	1	50%	1	17%
Semestral	2	50%	1	50%	3	50%
Anual	2	50%		0%	2	33%
<b>TOTAL</b>	4	100%	2	100%	6	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 104**  
**PERIODICIDAD INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

***b) Indicadores de gestión de flexibilidad***

Según el cuadro N°. 111, se observa de las 24 respuestas obtenidas de la PYMEs del subsector D27 sobre los indicadores de flexibilidad que usan, 9 son para nivel de inventarios, 5 para uso de instalaciones, 4 capacidad instalada , 4 no utilizan ningún tipo de indicadores y 2 efectividad en las ventas..

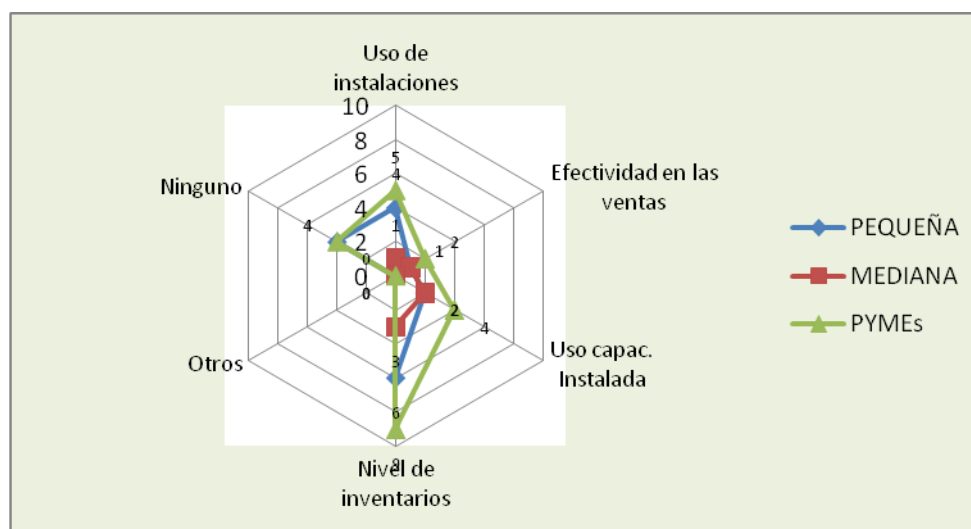
**CUADRO N°. 111**  
**INDICADORES DE GESTIÓN DE FLEXIBILIDAD**

INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
<b>Uso de instalaciones</b>	4	1	5
<b>Efectividad en las ventas</b>	1	1	2
<b>Uso capac. Instalada</b>	2	2	4
<b>Nivel de inventarios</b>	6	3	9
<b>Otros</b>	0	0	0
<b>Ninguno</b>	4	0	4
<b>Total</b>	17	7	24

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 105  
INDICADORES DE GESTIÓN DE FLEXIBILIDAD



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

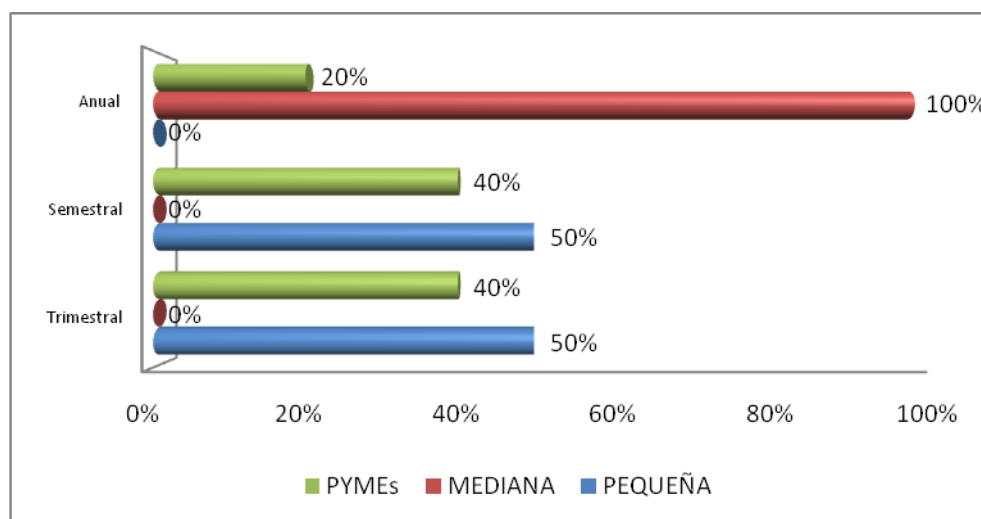
Según el cuadro N°. 112, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de los reportes del indicador de uso de instalaciones, el 40% es trimestral, 40% semestral y 20% anual, de las 5 respuestas constatadas.

CUADRO N°. 112  
PERIODICIDAD USO DE INSTALACIONES

PERIODICIDAD	Uso de instalaciones					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trimestral	2	50%		0%	2	40%
Semestral	2	50%		0%	2	40%
Anual		0%	1	100%	1	20%
<b>TOTAL</b>	4	100%	1	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 106**  
**PERIODICIDAD USO DE INSTALACIONES**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

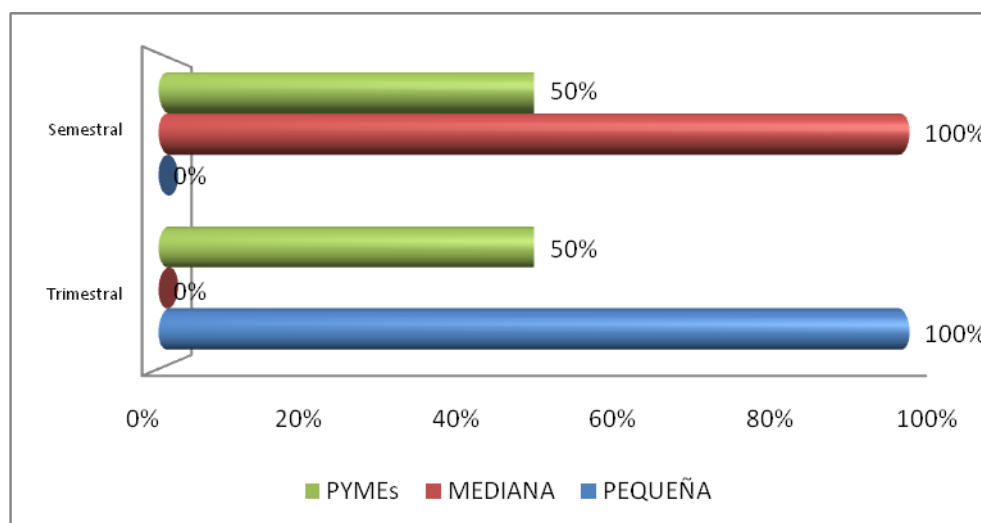
En el cuadro N°. 113, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de los reportes del 1 indicador de efectividad en las ventas, el 50% lo genera de forma mensual y 50% semestral, de las 2 respuestas obtenidas.

**CUADRO N°. 113**  
**PERIODICIDAD EFECTIVIDAD EN LAS VENTAS**

PERIODICIDAD	Efectividad en las ventas					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	100%		0%	1	50%
Semestral		0%	1	100%	1	50%
<b>TOTAL</b>	1	100%	1	100%	2	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 107**  
**PERIODICIDAD EFECTIVIDAD EN LAS VENTAS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

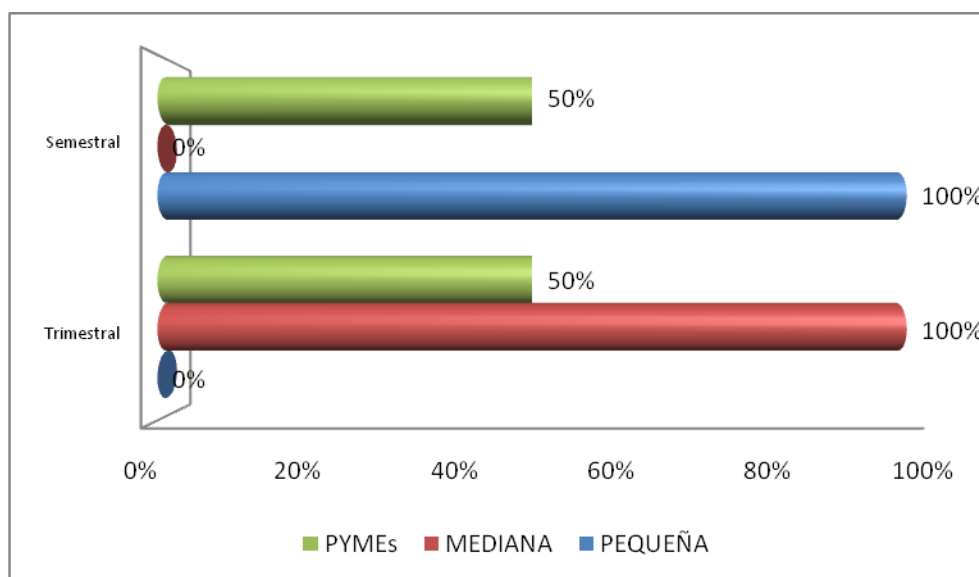
Según el cuadro N°. 114, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad del informe del uso de capacidad instalada, el 50% lo genera mensual y 50% trimestral, de las 4 respuestas logradas.

**CUADRO N°. 114**  
**PERIODICIDAD USO CAPACIDAD INSTALADA**

PERIODICIDAD	Uso capac. Instalada					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	2	100%	2	50%
Trimestral	2	100%		0%	2	50%
<b>TOTAL</b>	2	100%	2	100%	4	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 108**  
**PERIODICIDAD USO CAPACIDAD INSTALADA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

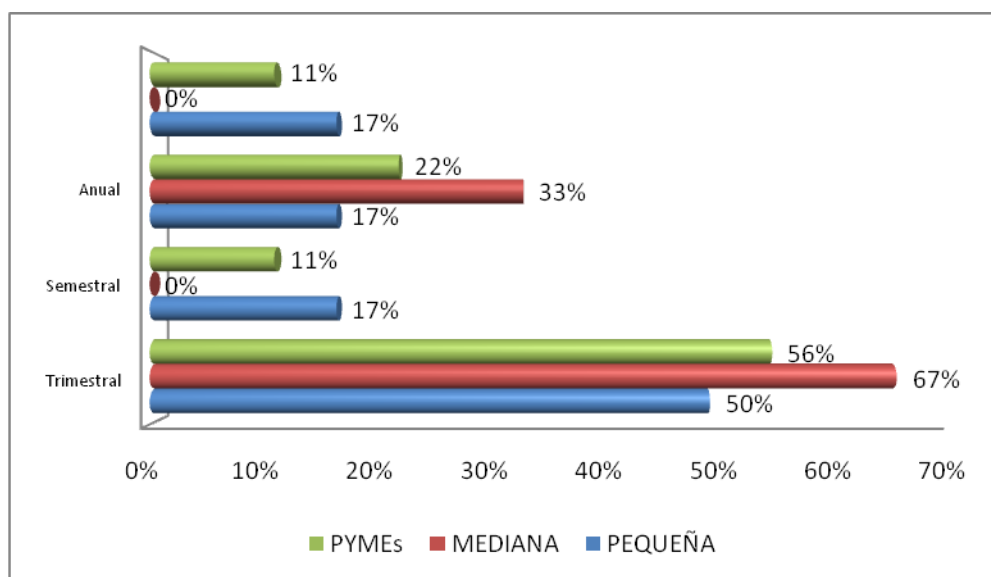
Según el cuadro N°. 115, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad del reporte del nivel de inventarios, el 56% es mensual, 22% semestral, 11% trimestral y anual cada una, de las 9 respuestas conseguidas.

**CUADRO N°. 115**  
**PERIODICIDAD NIVEL DE INVENTARIOS**

PERIODICIDAD	Nivel de inventarios					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	3	50%	2	67%	5	56%
Trimestral	1	17%		0%	1	11%
Semestral	1	17%	1	33%	2	22%
Anual	1	17%		0%	1	11%
<b>TOTAL</b>	6	100%	3	100%	9	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 109  
PERIODICIDAD NIVEL DE INVENTARIOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

***c) Indicadores de gestión de calidad***

Según el cuadro N°. 116, se observa que de las 25 respuestas obtenidas de las PYMEs del subsector D27 sobre el manejo de los indicadores de gestión de calidad, 11 es para el rendimiento de calidad, 10 calidad de uso y 4 no usan ningún tipo de indicadores.



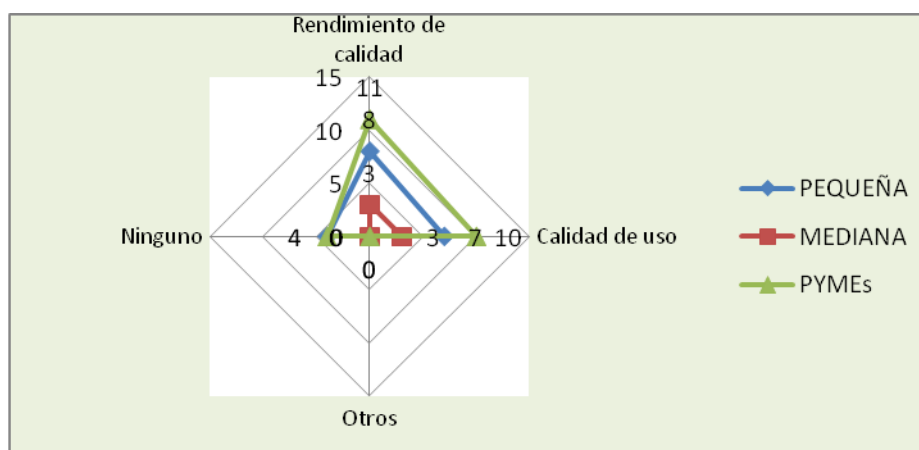
**CUADRO N°. 116**  
**INDICADORES DE GESTION CALIDAD**

INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
Rendimiento de calidad	8	3	11
Calidad de uso	7	3	10
Otros	0	0	0
Ninguno	4	0	4
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>25</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 110**  
**INDICADORES DE GESTION CALIDAD**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

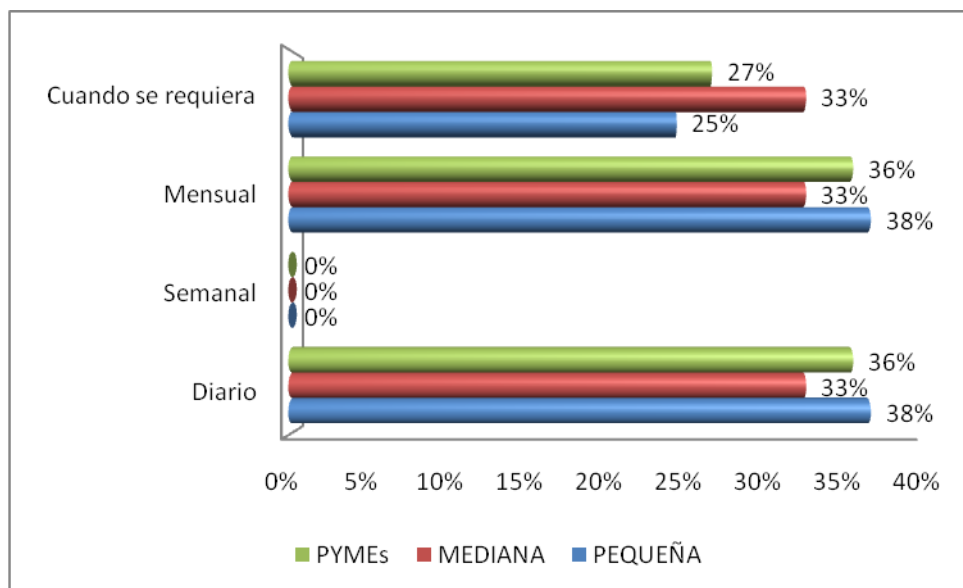
En el cuadro N°. 117, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad de generación de reportes del indicador de rendimiento de calidad, el 36% genera información diaria, 36% mensual y 27% cuando se requiera, de las 11 respuestas obtenidas.

CUADRO N°. 117  
PERIODICIDAD RENDIMIENTO DE CALIDAD

PERIODICIDAD	Rendimiento de calidad					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	3	38%	1	33%	4	36%
Mensual	3	38%	1	33%	4	36%
Cuando se requiera	2	25%	1	33%	3	27%
<b>TOTAL</b>	8	100%	3	100%	11	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 111  
PERIODICIDAD RENDIMIENTO DE CALIDAD



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

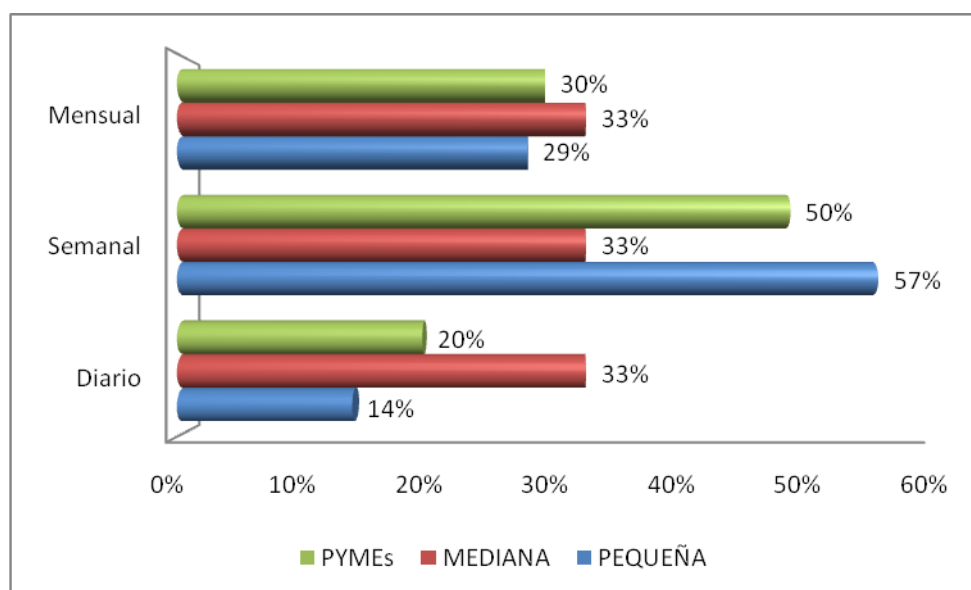
Según el cuadro N°. 118, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de generación de reportes del indicador de rendimiento de calidad de uso, el 50% es mensual, 30% cuando se lo requiera y 20% diaria, de las 10 respuestas conseguidas.

CUADRO N°. 118  
PERIODICIDAD CALIDAD DE USO

PERIODICIDAD	Calidad de uso					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario	1	14%	1	33%	2	20%
Mensual	4	57%	1	33%	5	50%
Cuando se requiera	2	29%	1	33%	3	30%
<b>TOTAL</b>	7	100%	3	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 112  
PERIODICIDAD CALIDAD DE USO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**d) Calidad del servicio**

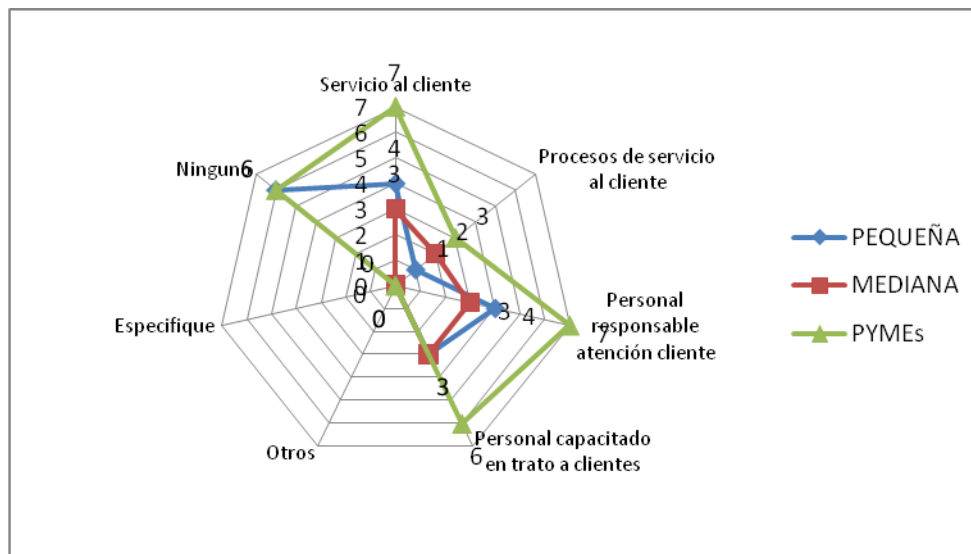
Según el cuadro N°. 119, se observa que de las 29 respuestas de las PYMEs del subsector D27, los indicadores de calidad del servicio manejados por las empresas, 7 son de servicio al cliente, 7 de personal responsable atención al cliente, 6 de personal capacitado en trato a clientes, 6 no usan ningún tipo de indicadores y 3 de procesos de servicio al cliente.

**CUADRO N°. 119**  
**INDICADORES DE GESTIÓN CALIDAD DEL SERVICIO**

INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
Servicio al cliente	4	3	7
Procesos de servicio al cliente	1	2	3
Personal responsable atención cliente	4	3	7
Personal capacitado en trato a clientes	3	3	6
Otros	0	0	0
Especifique			0
Ninguno	6	0	6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>29</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 113**  
**INDICADORES DE GESTIÓN CALIDAD DEL SERVICIO**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

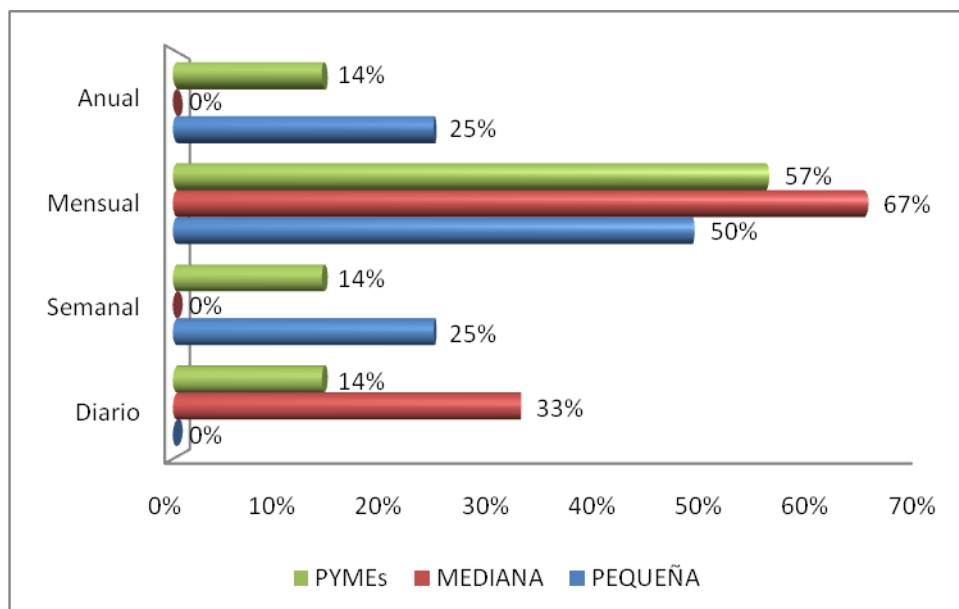
Según el cuadro N°. 120, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de los informes del indicador de servicio al cliente, el 57% es mensual, 14% diario, semanal y anual cada una, de las 7 respuestas contestadas.

**CUADRO N°. 120**  
**PERIODICIDAD AL CLIENTE**

PERIODICIDAD	Servicio al cliente					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%	1	33%	1	14%
Semanal	1	25%		0%	1	14%
Mensual	2	50%	2	67%	4	57%
Anual	1	25%		0%	1	14%
<b>TOTAL</b>	4	100%	3	100%	7	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 114**  
**PERIODICIDAD SERVICIO AL CLIENTE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

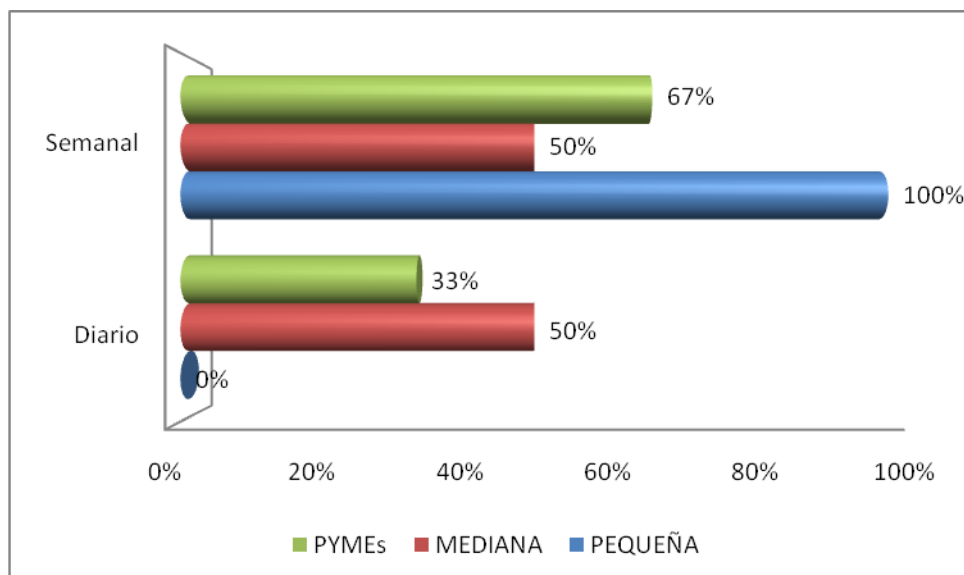
Según el cuadro N°. 121, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de información del indicador de procesos de servicio al cliente, el 67% es anual y 33% semestral, de las 3 respuestas obtenidas.

**CUADRO N°. 121**  
**PERIODICIDAD PROCESOS DE SERVICIO AL CLIENTE**

PERIODICIDAD	Procesos de servicio al cliente					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Semestral		0%	1	50%	1	33%
Anual	1	100%	1	50%	2	67%
<b>TOTAL</b>	1	100%	2	100%	3	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 115**  
**PERIODICIDAD PROCESOS DE SERVICIO AL CLIENTE**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 122, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad de información del indicador del personal responsable de atención al cliente, el 57% lo genera de forma mensual, 14% diario, semanal y cuando se lo requiera cada una, de las 7 respuestas conseguidas.

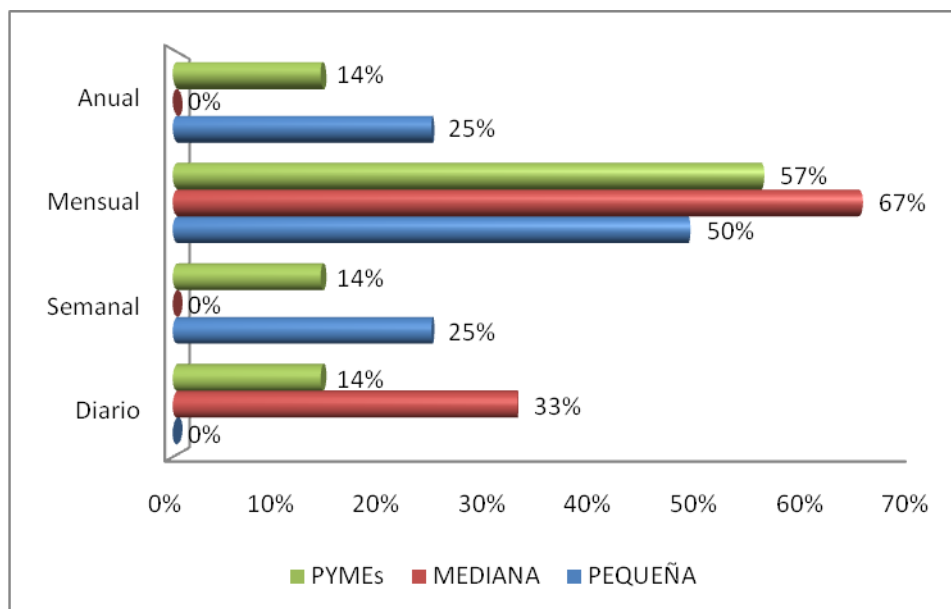
**CUADRO N°. 122**  
**PERIODICIDAD PERSONAL RESPONSABLE DE ATENCION AL CLIENTE**

PERIODICIDAD	Personal responsable atención cliente					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diario		0%	1	33%	1	14%
Semanal	1	25%		0%	1	14%
Mensual	2	50%	2	67%	4	57%
Cuando se requiera	1	25%		0%	1	14%
<b>TOTAL</b>	4	100%	3	100%	7	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 116

## PERIODICIDAD PERSONAL RESPONSABLE DE ATENCION AL CLIENTE



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 123, se aprecia que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad de reportes del indicador de personal capacitado en trato a clientes, el 50% lo hace mensual y 50% anual, de las 6 respuestas logradas.

CUADRO N°. 123

## PERIODICIDAD PERSONAL CAPACITADO EN TRATO A CLIENTES

PERIODICIDAD	Personal capacitado en trato a clientes					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	3	100%	3	50%
Anual	3	100%		0%	3	50%
<b>TOTAL</b>	3	100%	3	100%	6	100%

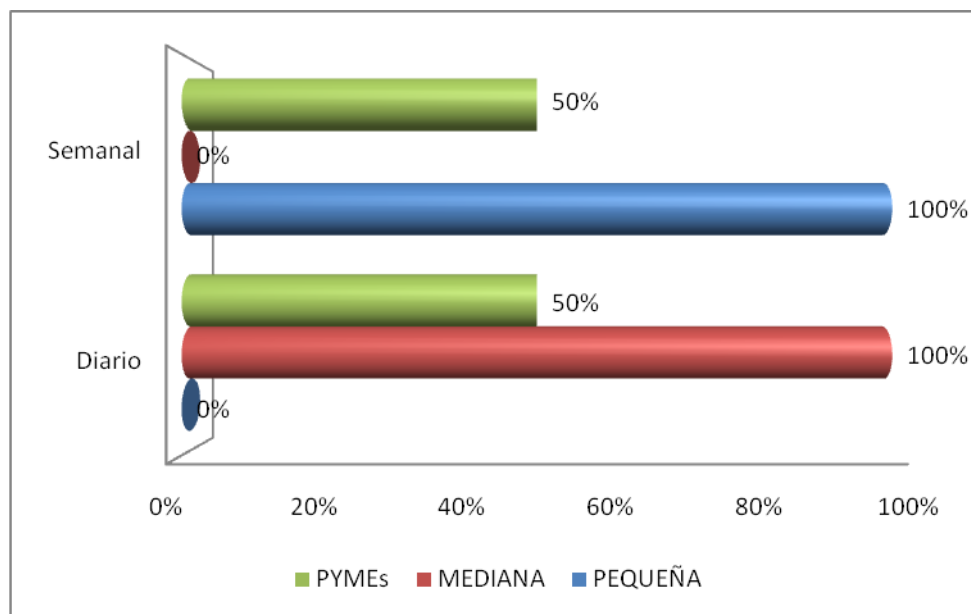
**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



GRAFICO N°. 117

## PERIODICIDAD PERSONAL CAPACITADO EN TRATO A CLIENTES



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**e) Indicadores de Ventaja Competitiva**

Según el cuadro N° 124, se observa que de las 29 respuestas de las PYMEs del subsector D27 sobre el manejo de los indicadores de ventaja competitiva, 10 son de rentabilidad sobre ventas, 6 no usa ningún tipo de indicadores, 5 de productividad parcial por producto, 5 de rentabilidad sobre activos, 2 de productividad de factor total y 1 de productividad total.

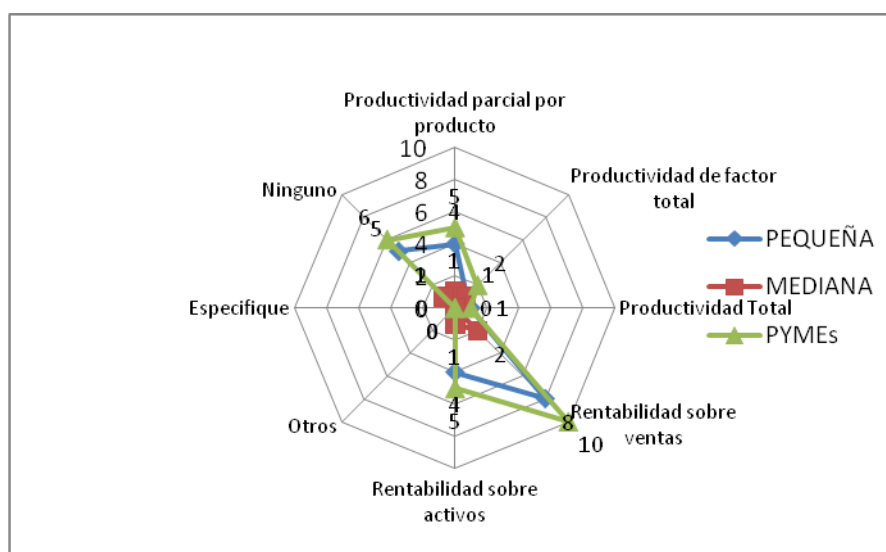
**CUADRO N°. 124**  
**INDICADORES DE GESTIÓN VENTAJA COMPETITIVA**

INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
Productividad parcial por producto	4	1	5
Productividad de factor total	1	1	2
Productividad Total	1	0	1
Rentabilidad sobre ventas	8	2	10
Rentabilidad sobre activos	4	1	5
Otros	0	0	0
Especifique			0
Ninguno	5	1	6
Total	23	6	29

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 118**  
**INDICADORES DE GESTIÓN VENTAJA COMPETITIVA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 125, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad de información de reportes del indicador de productividad parcial por producto, el 60% lo genera de forma trimestral, 20% mensual y semestral cada una, de las 5 respuestas obtenidas.

CUADRO N°. 125

## PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD PARCIAL POR PRODUCTO

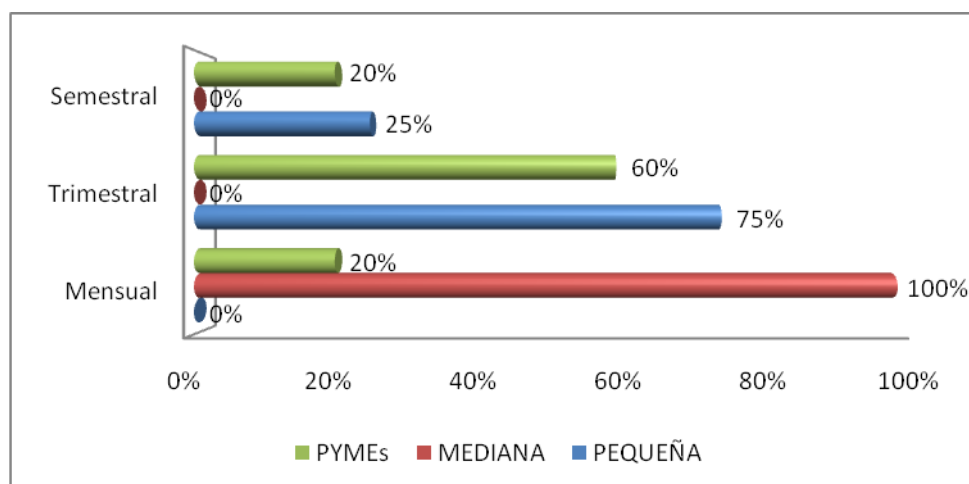
PERIODICIDAD	Productividad parcial por producto					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	1	100%	1	20%
Trimestral	3	75%		0%	3	60%
Semestral	1	25%		0%	1	20%
<b>TOTAL</b>	4	100%	1	100%	5	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 119

## PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD PARCIAL POR PRODUCTO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 126, se observa que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de los reportes sobre el indicador de productividad de factor total, el 50% lo emite mensualmente y 50% trimestral, de las 2 respuestas registradas.

CUADRO N°. 126

## PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD DE FACTOR TOTAL

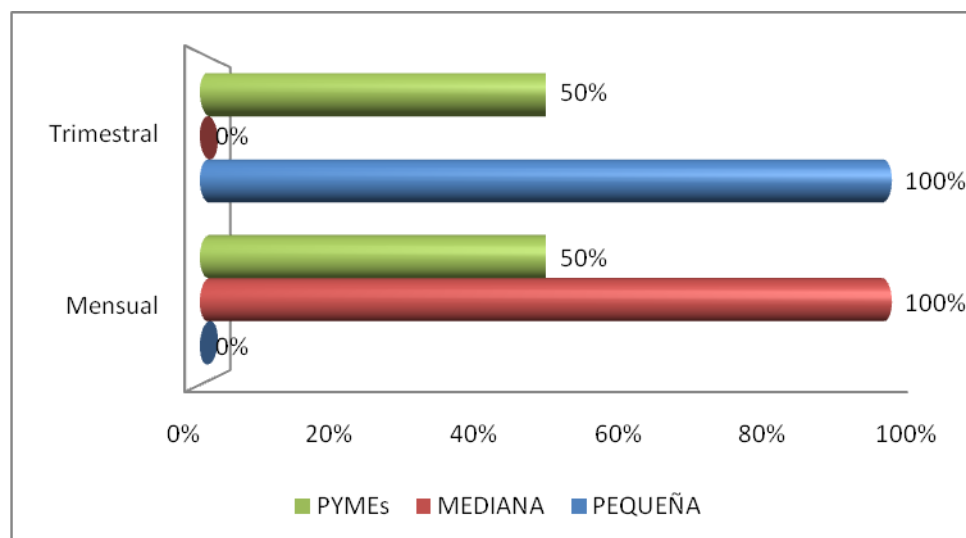
PERIODICIDAD	Productividad de factor total					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual		0%	1	100%	1	50%
Trimestral	1	100%		0%	1	50%
<b>TOTAL</b>	1	100%	1	100%	2	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 120

## PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD DE FACTOR TOTAL



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 127, se observa que en las PYMEs del subsector D27, únicamente una empresa genera reportes de productividad total, que lo hace de manera trimestral.

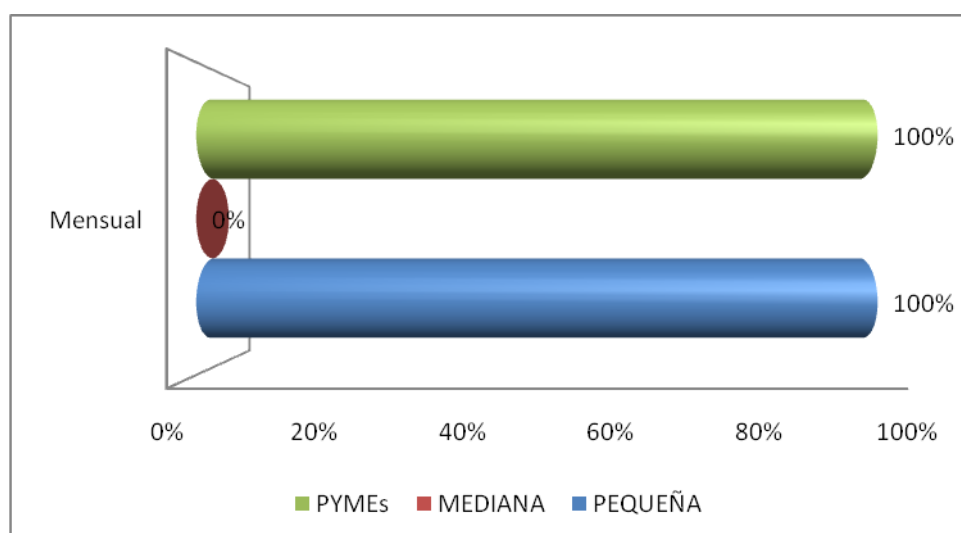
CUADRO N°. 127  
PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD TOTAL

PERIODICIDAD	Productividad Total					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trimestral	1	100%	0	0%	1	100%
<b>TOTAL</b>	1	100%	0	0%	1	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 121  
PERIODICIDAD PRODUCTIVIDAD TOTAL



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

En el cuadro N°. 128, se ve que en las PYMEs del subsector D27 la periodicidad de información de rentabilidad sobre ventas, el 40% se lo genera de forma semestral, 30% mensual, 20% trimestral y 10% anual, de las 10 respuestas recogidas.

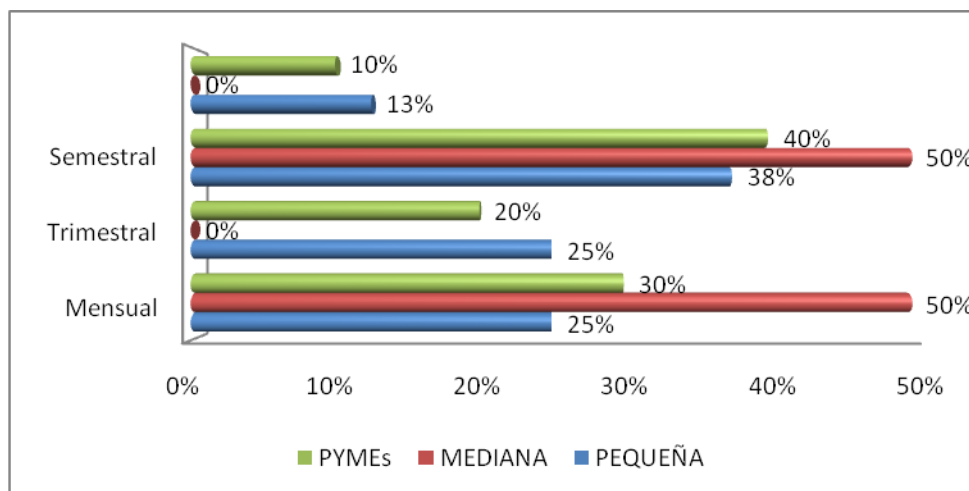
CUADRO N°. 128  
PERIODICIDAD RENTABILIDAD SOBRE VENTAS

PERIODICIDAD	Rentabilidad sobre ventas					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	2	25%	1	50%	3	30%
Trimestral	2	25%		0%	2	20%
Semestral	3	38%	1	50%	4	40%
Anual	1	13%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	8	100%	2	100%	10	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 122  
PERIODICIDAD RENTABILIDAD SOBRE VENTAS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 129 , se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad de información de rentabilidad sobre activos, el 20% lo hace semestral, 10% mensual, trimestral y anual cada una, de las 5 respuestas obtenidas.

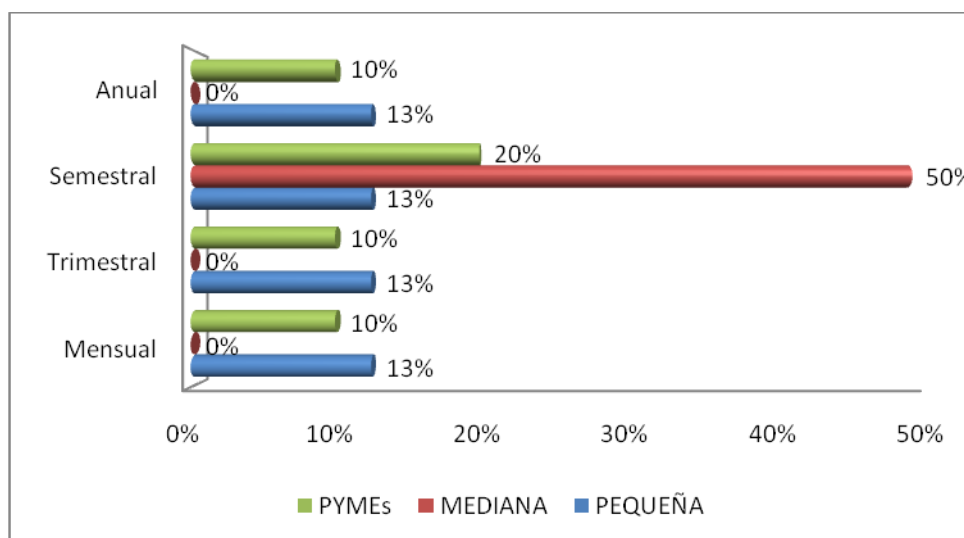
CUADRO N°. 129  
PERIODICIDAD RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS

PERIODICIDAD	Rentabilidad sobre activos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mensual	1	13%		0%	1	10%
Trimestral	1	13%		0%	1	10%
Semestral	1	13%	1	50%	2	20%
Anual	1	13%		0%	1	10%
<b>TOTAL</b>	4	50%	1	50%	5	50%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 123  
PERIODICIDAD SOBRE ACTIVOS



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

*f) Indicadores de Innovación*

Según el cuadro N°. 130, se observa que de las 38 respuestas de las PYMEs del subsector D27, sobre el manejo de los indicadores de innovación, 12 son de procesos, 9 de nivel de innovación tecnológica, 7 de productos y 6 de gestión de innovación y desarrollo

CUADRO N°. 130  
INDICADORES DE GESTIÓN INNOVACION

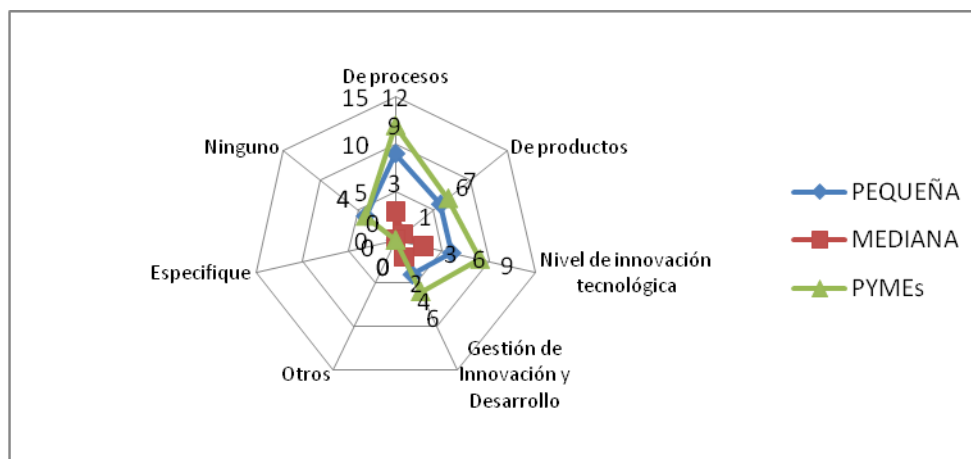
INDICADORES DE GESTION	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMEs
	Respuestas		
De procesos	9	3	12
De productos	6	1	7
Nivel de innovación tecnológica	6	3	9
Gestión de Innovación y Desarrollo	4	2	6
Otros	0	0	0
Especifique			0
Ninguno	4	0	4
Total	29	9	38

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada



GRAFICO N°. 124  
INDICADORES DE GESTIÓN INNOVACION



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

Según el cuadro N°. 131, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad del reporte del indicador de innovación de procesos, el 42% es semestral, 42% anual, 8% bimestral y 8% cuando se lo requiere, de las 12 respuestas contestadas.

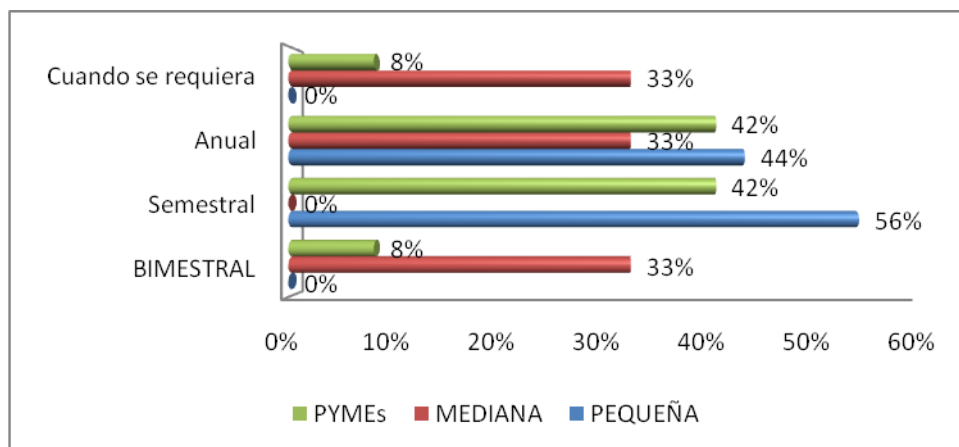
CUADRO N°. 131  
PERIODICIDAD INNOVACION DE PROCESOS

PERIODICIDAD	De procesos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
BIMESTRAL		0%	1	33%	1	8%
Semestral	5	56%		0%	5	42%
Anual	4	44%	1	33%	5	42%
Cuando se requiera		0%	1	33%	1	8%
<b>TOTAL</b>	9	100%	3	100%	12	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 125**  
**PERIODICIDAD INNOVACION DE PROCESOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

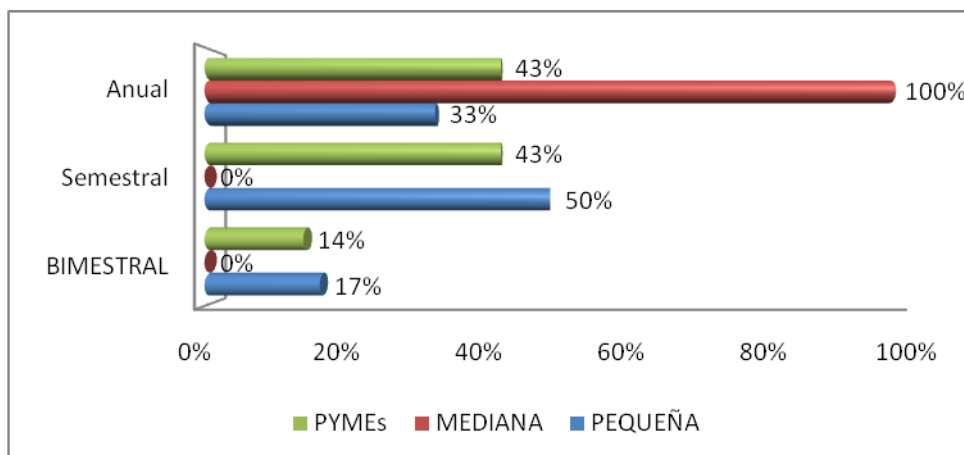
Según el cuadro N°. 132, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad del informe del indicador de innovación de productos, el 43% es semestral, 43% anual y 14% trimestral, de las 7 respuestas logradas.

**CUADRO N°. 132**  
**PERIODICIDAD INNOVACION DE PRODUCTOS**

PERIODICIDAD	De productos					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trimestral	1	17%		0%	1	14%
Semestral	3	50%		0%	3	43%
Anual	2	33%	1	100%	3	43%
<b>TOTAL</b>	6	100%	1	100%	7	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 126**  
**PERIODICIDAD INNOVACION DE PRODUCTOS**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

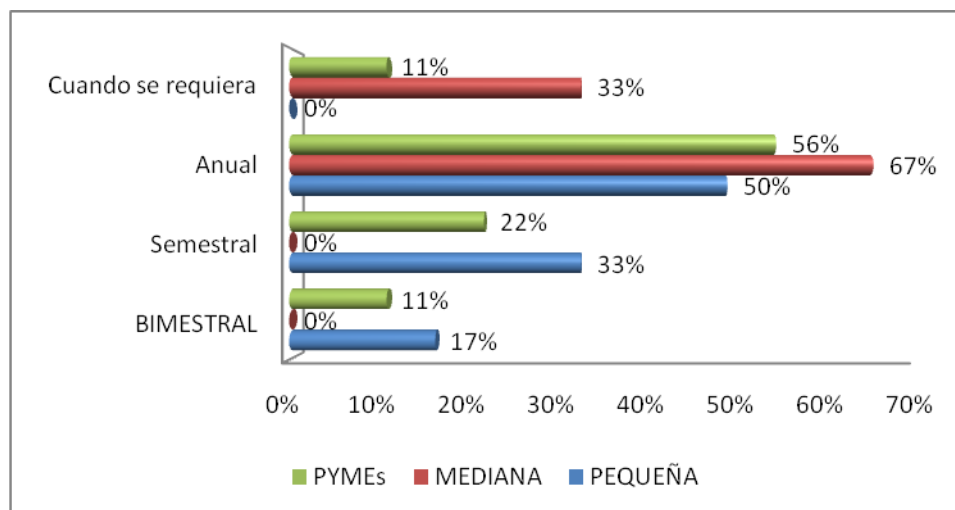
Según el cuadro N°. 133, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad del reporte de indicador de innovación tecnológica, el 56% es anual, 22% semestral, 11% cuatrimestral y cuando se lo requiere cada una, de las 9 respuestas obtenidas.

**CUADRO N°. 133**  
**PERIODICIDAD INNOVACION TECNOLOGIACA**

PERIODICIDAD	Nivel de innovación tecnológica					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
CUATRIMESTRAL	1	17%		0%	1	11%
Semestral	2	33%		0%	2	22%
Anual	3	50%	2	67%	5	56%
Cuando se requiera		0%	1	33%	1	11%
<b>TOTAL</b>	6	100%	3	100%	9	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

**GRAFICO N°. 127**  
**PERIODICIDAD INNOVACION TECNOLOGIACA**



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

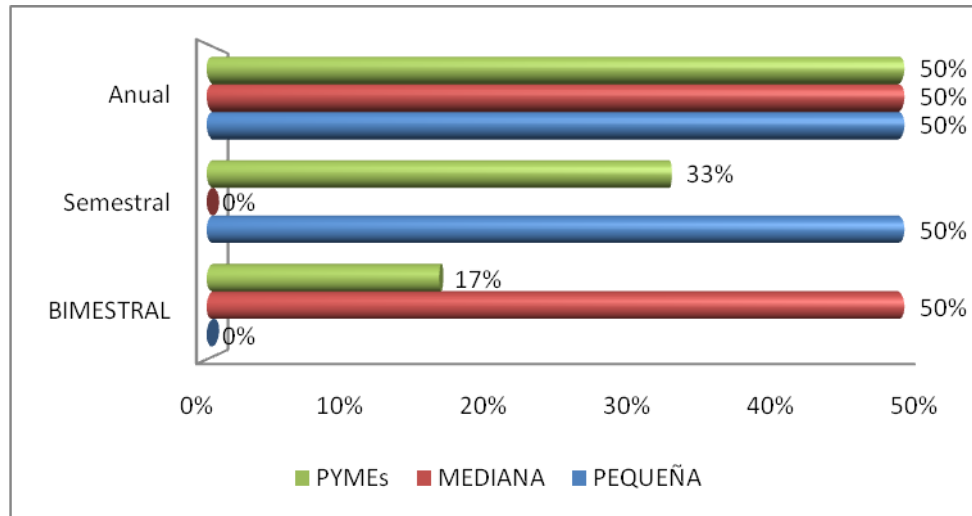
Según el cuadro N°. 134, se observa que en las PYMEs del subsector D27, la periodicidad del informe del indicador de gestión de innovación y desarrollo, el 50% es anual, 33% semestral y 17% trimestral, de las 6 respuestas obtenidas.

**CUADRO N°. 134**  
**PERIODICIDAD GESTIÓN DE INNOVACION Y DESARROLLO**

PERIODICIDAD	Gestión de Innovación y Desarrollo					
	PEQUEÑA		MEDIANA		PYMEs	
	No.	%	No.	%	No.	%
Trimestral		0%	1	50%	1	17%
Semestral	2	50%		0%	2	33%
Anual	2	50%	1	50%	3	50%
<b>TOTAL</b>	4	100%	2	100%	6	100%

**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

GRAFICO N°. 128  
PERIODICIDAD GESTIÓN DE INNOVACION Y DESARROLLO



**Fuente:** Resultados de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En base a las consideraciones que se han planteado en los capítulos anteriores es posible establecer las siguientes conclusiones y recomendaciones.

### **5.1 CONCLUSIONES**

#### **5.1.1 Respecto a la disponibilidad de hardware**

De las 16 PYMEs investigadas del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, el 75% dispone de computadores dedicados al SIG, dando en promedio 3 computadoras por empresa, de las cuales 34 han sido fabricados entre 2007-2008 y 19 entre 2009-2010.

En cuanto a los tipos y marcas de servidores dedicados solamente el 44% de las empresas encuestadas, disponen de PC Server, servidor comercial y actualmente de mayor uso en el mercado por su versatilidad de funcionamiento y gestión datos.

La mayoría de las PYMEs usan la marca Hewlett Packard (HP), como marca principal en PC Server, adicionalmente una pequeña parte ha optado por el uso de Toshiba como marca principal del servidor dedicado.

En relación a la base de datos que utilizan las PYMEs del subsector D27 para guardar la información SIG los resultados se centran en SQL server, seguidos de un desconocimiento o la no utilización de ninguna base de datos, dejando en ultima opción a FOX PRO, lo que implica una condición negativa en la implementación de un SIG.

#### **5.1.2 Respecto a la disponibilidad de software**

En cuanto a la disponibilidad software, en las PYMEs del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, el principal sistema de acceso a internet que los empleados disponen es mediante ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), seguido por la conexión satelital y un bajo porcentaje mediante Fibra Óptica y Dial UP, lo que implica la facilidad de acceso a internet que se tiene en las empresas, ayudando al trabajo diario ya que es una herramienta importante para la gestión de las corporaciones.

Entre otros elementos, en las herramientas básicas de información de las PYMEs se destacan una clara concentración por el paquete Microsoft Office, debido a la

facilidad y compatibilidad en la utilización de esta herramienta informática por su fácil ingreso, transformación, generación y adaptación de la información.

11 respuestas de las 66 contestadas de las PYMEs del Subsector D27 confirmaron que e-commerce, que usan son para proveedores, seguido por clientes y transferencias financieras electrónicas por el uso cotidiano que se les da. El acceso a internet favorece el comercio electrónico de clientes, proveedores, correo, página WEB, transacciones electrónicas, simplificando el trabajo, ahorrando tiempo y dinero. Actuando de acuerdo con las necesidades que implica vivir en un mundo globalizado.

De acuerdo con los resultados de la investigación, en las PYMEs los sistemas de mayor uso son el software contable, nomina, clientes e inventarios, seguidos de software de producción y documental, destacando los programas Mónica, SAFI, NEED, DISCOVERY SISTEM, SMA, SMARTFLEX, lo que implica que la mayoría de estos programas utilizan las empresas para gestionar software de gestión.

### **5.1.3 Respecto de las previsiones de compra de equipo y sistemas de apoyo**

En cuanto a determinar la previsión de compra de hardware, las PYMEs del subsector D27 en mínimo porcentaje ha previsto un presupuesto la compra de



hardware; la razón, sus computadoras fueron adquiridas hace pocos años y su mantenimiento es el adecuado, por lo que sus equipos se pueden utilizar algunos años más sin ninguna complicación; de las pocas PYMEs del subsector D27 que piensan adquirir algún tipo de hardware los motivos son la actualización de las máquinas antiguas que aún disponen estas compañías, incremento del personal y de hecho por la renovación que esta dentro del presupuesto elaborado.

De las empresas que prevén comprar equipo la mayor parte invertirá en computadores; los recursos asignados para la compra están entre US\$ 3.001 y US\$ 6.000, tomando en cuenta que son elementos tecnológicos importantes que facilitan el trabajo, comunicación, transacciones, generando ahorro de dinero y facilitan la toma de decisiones.

En general las PYMEs del subsector D27: Fabricación de Metales Comunes, no ha previsto comprar ningún tipo paquete informático o software que ayude al desarrollo de la compañía; la razón es la utilización de software anteriores que disponen las compañías, lo que implica que gran parte de empresas no renueva y no actualiza los programas de apoyo, un factor principal son los altos costos que implica la renovación y adquisición de nuevos software.

De las pocas empresas que piensan adquirir algún tipo de software, les motiva la renovación que esta dentro del presupuesto que las compañías asignan cada año, seguido por un pequeño porcentaje que lo hace por crecimiento de la corporación.

Entre las opciones más representativas para adquirir software tenemos, programas de diseño, mantenimiento y ERP, por ser elementos tecnológicos que facilitan el trabajo, la comunicación, transacciones, especialmente los ERP son útiles para la toma de decisiones, los montos que están dispuestas a pagar para la adquisición de software tenemos, un 50% piensa invertir entre US\$ 3.001 - US\$ 6.000 y el restante 50% más de US\$ 15.001.

Con respecto a la determinación del nivel de desarrollo del SIG, tomando en cuenta que son elementos de suma importancia para sacar adelante y sobrevivir en el mercado de toda empresa se evaluó en el rango de uno siendo el más bajo y diez el más alto, el subsector D27 obtiene la calificación 7, por tanto se concluye que la importancia que le dan al soporte para la toma de decisiones es regular y los motivos, son la falta de recursos y programas especializados que le faciliten la información correcta y a tiempo.

Las PYMEs del subsector D27, determinan primordialmente que su nivel de desarrollo del SIG la calificación es 7 que equivale a regular para la información estratégica, la razón es la falta de planificación que se produce por no tener la información a tiempo.

Las PYMEs del subsector D27, con relación a la determinación del nivel de desarrollo del SIG en cuanto a los sistemas transaccionales la califican con 7 que equivale a regular, evidenciando la falta innovación y actualización en programas especializados y por último la información geográfica es 5 que representa una calificación baja, las razones son la falta previsión y estudios que involucran el desembolso de dinero; confirmando que en el país no se tiene la cultura de invertir para mejorar las condiciones de la empresa.

#### **5.1.4 Respecto de los recursos humanos y los sistemas de información**

En las PYMEs el grado de formación académica de los responsables del SIG, la mayor parte ha cursado la universidad y un alto porcentaje ha obtenido un título, esto indica que los responsables del SIG tienen capacidad para familiarizarse con la toma de decisiones, haciendo que la gestión marche en forma correcta en beneficio de la empresa; deben ser cautelosos en la manera que llevan esta responsabilidad tanto individualmente como en equipo, estas personas no puede ignorar la influencia de las relaciones humanas por las decisiones tomadas, por lo cual es importante que dichos profesionales que tienen en sus manos el poder de decisión, tengan un grado de formación académica correspondiente al cargo que ocupan en las empresas.

En las PYMEs del subsector D27 los gerentes generales poseen grado de formación académica universitario con título, de la misma manera el 31% ha cursado la universidad, lo que demuestra que las empresas cuentan con personal capacitado

para el alto cargo que representa ser responsable de la compañía y el manejo de información.

Siguiendo con la tendencia, la formación académica de los directivos en su mayoría han cursado la universidad y han obtenido un título, lo que demuestra que están preparados para los cargos y el progreso de las PYMEs.

En las PYMEs del subsector D27 la disponibilidad de personal bilingüe es del 50%, importante ventaja para el manejo de la información porque la mayoría de los paquetes informáticos para la toma de decisiones que existen en el mercado vienen en idioma inglés. La globalización y las avanzadas comunicaciones llevan a optar por personal bilingüe en las empresas para el mejor manejo.

Se destaca la importancia de los gerentes en las PYMEs del subsector D27, por el hecho de su compromiso con metas, objetivos, misión, y propósitos de la compañía, los resultados reflejan que la principal unidad que alimenta la información SIG proviene de la unidad gerencial, seguido por la unidad comercial y de contabilidad, demostrando la importancia que tiene la información.

Los principales obstáculos de las PYMEs del subsector D27, para no implementar actividades de innovación del SIG son en su gran mayoría limitaciones en orden económico, una de las razones es el alto valor que tienen estos programas de

información gerencial en el mercado; le sigue incentivos fiscales, la falta de información, limitaciones que tienen las empresas en la capacidad tecnológica y del personal.

### **5.1.5 Respecto información básica disponible**

#### **a) Área Comercial, Marketing o de Ventas**

Se concluye según los resultados en el área comercial que las PYMEs del subsector D27, más del 68% realizan informes sobre facturación, lista de pedidos y comisiones, mientras que menos del 63% realiza informes de lista de precios, despachos y fletes, devoluciones y cambios, cobranzas, rotación de inventarios productos terminados, índice duración productos terminados, y publicidad, estas representan las variables negativas lo que hace difícil examinar con certeza las necesidades del mercado que cada día se vuelve más exigente y cambiante, la información en la actualidad es un bien de valor, lo que perjudica a la toma de decisiones.

#### **b) Área de Producción**

En cuanto al área de producción se concluye según los resultados que más del 75% de las PYMEs del subsector D27, llevan reportes sobre materia prima

utilizada, mantenimiento, compras, pagos y cantidad producida, mientras tanto las dificultades son que menos del 57% llevan reportes sobre horas máquina utilizadas, horas hombre trabajadas por mano de obra utilizada, rotación de inventarios, índice de duración materia prima y carga fabril, la falta de información en la gran mayoría de empresas sobre dichos indicadores representa una debilidad ya que para la creación de un producto, es importante tener información precisa y actualizada de las labores para poder tomar decisiones acertadas, una falla del diseño del producto, calidad, distribución provocará efectos desastrosos para las empresas. Una gran parte de empresas no tiene ventaja competitiva de costos por la razón de no poder optimizar el tiempo, dinero y recursos que son factor primordial en empresas industriales.

### **c) Área Financiera**

En cuanto al área financiera, se puede concluir que las PYMEs del subsector D27, más del 68% llevan información sobre balance general, estado de resultados, impuestos, flujo de efectivo, costos de producción, gastos administrativos y seguros, mientras que menos del 63% lleva informes sobre costo de producto, gasto de ventas, punto de equilibrio, capital de trabajo, inversiones, financiamiento y servicio de la deuda, siendo una variable negativa para la toma de decisiones ya que el fin de toda empresa es generar utilidad y esta estrechamente relacionada con la economía y contabilidad por lo que juega un papel importante en la evaluación el desempeño tomando como base los Estados Financieros.

**d) Área de Recursos Humanos**

Se concluye según los resultados obtenidos en las PYMEs del subsector D27, que más del 75% genera reportes de nómina, control de asistencia, ausentismo, beneficios sociales, incentivos al personal, capacitación y seguridad ambiental, las dificultades que existen es la falta de información sobre accidentes.

**5.1.6 Respecto indicadores de gestión disponibles****a) Indicadores Financieros**

El resultado de las encuestas en este ámbito no es muy alentador porque las PYMEs del subsector D27: Fabricación de metales comunes, principalmente manejan el indicador de productividad, las empresas no dan mayor importancia al resto de indicadores que pueden ser una herramienta significativa para medir el rendimiento del negocio.

**b) Indicadores de Flexibilidad**

En cuanto a los indicadores de flexibilidad que miden la capacidad de adaptación de las empresas a las condiciones del entorno que es incierto y cambiante, básicamente utilizan el indicador del nivel de inventarios lo que determinaría la incapacidad para medir el uso y la efectividad de la organización en función de sus instalaciones e inventarios.

**c) Indicadores de Calidad**

El resultado es positivo demostrando que a las empresas les interesa la calidad de sus productos puesto que existen más del 61% de respuestas en cuanto a los indicadores de gestión de calidad de rendimiento y calidad de uso.

**d) Indicadores de Gestión de Calidad de Servicio**

Los resultados demuestran la poca importancia que se le da a este índice, menos de la mitad usa el indicador de servicio al cliente, personal responsable en atención al cliente y personal capacitado en trato al cliente y un mínimo porcentaje procesos de servicio al cliente, demostrando debilidad y falta de conocimiento porque para determinar el posicionamiento de la empresa de acuerdo a la



preferencia de los clientes sobre productos, servicios es necesario llevar reportes de este indicador.

#### **e) Indicador de Ventaja Competitiva**

El resultado de las encuestas en este ámbito no es muy favorable porque las PYMEs del subsector D27: Fabricación de metales comunes, principalmente manejan el indicador de rentabilidad sobre ventas, las empresas no dan mayor importancia al resto de indicadores como productividad parcial, rentabilidad sobre activos, productividad total, que pueden ser una herramienta significativa para medir el rendimiento del negocio, ya que las empresas que utilizan estos indicadores se ven beneficiadas con una ventaja en el mercado.

#### **f) Indicadores de Innovación**

El resultado de las encuestas no es muy alentador porque las PYMEs del subsector D27: Fabricación de metales comunes, solo manejan el indicador de procesos, dejando a un lado al resto de indicadores como de productos, innovación tecnológica, gestión de innovación y desarrollo, que pueden ser una buen instrumento para mejorar el rendimiento del negocio y responden de forma rápida a los cambios que genera el mercado.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Para superar el orden de factores descritos en las cuatro áreas básicas de la empresa: comercial, producción, financiera y recursos humanos a continuación se procede a las siguientes recomendaciones para las PYMEs del subsector D27: Fabricación de metales comunes:

Se establece que las PYMEs tienen alta capacidad para la implementación de cubos de información por su infraestructura, preparación adecuada de los altos directivos que manejan las empresas, los recursos indispensables para optimizar el desempeño.

A continuación se plantean 10 modelos básicos de cubos de información que podrían servir como herramienta para la toma de decisiones en las PYMEs

### **5.2.1 Modelos Básicos de Cubos de Información para la Toma de Decisiones del subsector D27: Fabricación de metales comunes**

A continuación, la estructura de 10 modelos básicos de cubos de información para que sistematice la información existente y genere información para toma de decisiones de las PYMEs, específicamente en el subsector D27: Fabricación de metales comunes.

## **Área Comercial**

### ***Cubo de Información 1 - Área Comercial:*** Devoluciones y cambios

Este cubo está conformado por información referente a devolución y cambio de productos y los motivos por los cuales estos productos no son de satisfacción para el cliente. Entre la información que puede generar el cubo se tiene: número de productos devueltos por periodo, costo de devoluciones, motivos de devolución, proveedor de productos defectuosos, entre otros. Al llevar un control de esta información que recoge las necesidades de los clientes y las posibles fallas que registran los productos, se puede establecer políticas de devoluciones y cambios, identificar a los proveedores de productos defectuosos, establecer requerimientos de calidad, y otras acciones ajustadas a la realidad de cada empresa.

### ***Cubo de Información 2 - Área Comercial:*** Rotación de inventarios de productos terminados

Este cubo contiene información relacionada a rotación de inventarios de productos terminados, que incluye: costo de venta, promedio del inventario de los productos terminados, ventas y utilidad. Todos estos datos son importantes para indicar el número de veces que rota el inventario en un periodo determinado. Refleja la rapidez con la que se reemplaza el inventario de productos en un determinado

periodo de tiempo. Esto es importante en el subsector D27: Fabricación de Metales comunes, porque un bajo índice indica que se tiene un inventario acumulado, en algunos casos inventario ya obsoleto y puede ocasionar falta de liquidez, mientras que un índice alto muestra la salida rápida del producto, provocando mayor liquidez; pero puede ser riesgoso ya que en algún momento, si no se toma las medidas necesarias puede darse una escasez del producto, perjudicando la imagen de la compañía.

Es importante la comparación de este índice con periodos anteriores y con el mercado para saber si la empresa esta logrando objetivos en ventas para obtener la utilidad presupuestada.

***Cubo de Información 3 - Área Comercial:*** Índice de duración de productos terminados

Este cubo abarca información concerniente a índices de duración de productos terminados, los cuales proporcionarían datos de permanencia de los productos que se fabrican. La información que puede generar el cubo es: inventario final y las ventas promedio del último periodo. Al llevar un control de los índices de duración de los productos que elabora la compañía, se puede determinar cuanto tiempo pasa en bodega el producto antes de su venta, razón por la cual altos niveles en este indicador reflejarían que se ha empleado demasiados recursos que no pueden ser comercializados inmediatamente, por lo que sufre el riesgo de quedar obsoletos o

pasados de moda. Por estos motivos se tiene que generar información en las PYMEs sobre el índice de duración e incide en la capacidad de almacenaje porque se podría incurrir en costos más altos si no se tiene la información a tiempo.

### **Área de Producción**

***Cubo de Información 4 – Área de Producción:*** Horas maquina utilizadas y horas hombre utilizadas

Este cubo engloba información de horas máquina y horas hombre utilizadas, facilitando datos para medir el rendimiento y capacidad utilizada para la fabricación de productos. Los datos que muestra el cubo es: horas-hombre y horas-maquina. Manejar esta información ayudaría a conocer las horas que se requiere para la elaboración del producto, para asignar costos correspondientes en proporción a su tiempo y el precio. De la misma manera es de vital importancia la hora hombre utilizada para asignación de costos y el salario a pagarse al empleado, por lo que es necesario conocer este componente en el producto y poder determinar la utilidad.

Con esta información se puede controlar el presupuesto y medir la productividad del personal en la elaboración de los productos.

**Cubo de Información 5 – Área de Producción:** Rotación inventarios materia prima e índice de duración.

Este cubo de información incluye datos referentes a rotación inventarios de materia prima e índice de duración, el fin de este cubo es demostrar la importancia de la materia prima del subsector D27: Fabricación de Metales comunes, inciden en el progreso de la empresa mediante la toma de decisiones en forma oportuna. Los datos que tiene el cubo son: costo de venta, promedio del inventario de los productos terminados, inventario final y las ventas promedio del último periodo. Llevar un registro de esta información permitiría tener un oportuno sondeo del materia prima que se tiene en bodega para la fabricación de los productos, control de la producción y el costo de su almacenaje, con lo que se evitaría detener el proceso productivo por falta de material.

**Cubo de Información 6 – Área de Producción:** Carga Fabril

Este cubo involucra información de carga fabril, para mantener un buen control y precisión debe ser presupuestado y después asignado en cada orden que se genere. La información que puede originar el cubo es: materiales indirectos, mano de obra indirecta y costos generales de fabricación indirectos. Al utilizar un control adecuado, se puede realizar estimaciones para determinar la carga fabril, datos específicos y constantes que se puede ir evaluando, mejorando y obtener un máximo control y eficiencia en el proceso productivo. Esta información es importante para el control del presupuesto por parte de la Gerencia.

Observando la importancia que tiene la carga fabril en el progreso de las empresas y según los resultados obtenidos, las PYMEs no llevan un control de información que les permitan optimizar la carga fabril.

### **Área Financiera**

#### ***Cubo de Información 7 – Área de Financiera: Costos de Producto***

Este cubo ocupa información de los costos de producción de la empresa tales como: mano de obra, materia prima, costos indirectos de fabricación, mantenimiento, logística, entre otros. Al manejar esta información, se puede determinar la cantidad de producto que se vende y el costo de fabricación, esto es importante para el manejo de precios, descuentos al por mayor y menor; llevando una información fiable, se puede negociar de mejor manera con clientes y proveedores con la certeza de no perder, al realizar tratos de montos cuantiosos.

La gerencia con esta información valiosa puede realizar alianzas, cubrir costos, producir más o menos unidades de acuerdo a sus costos y demanda, por lo que la falta de información sobre el costo del producto les perjudica de manera negativa.

***Cubo de Información 8 – Área Financiera: Punto de Equilibrio***

Este cubo comprende información referente al punto de equilibrio tales como: precio de venta, número de unidades, costo variable por unidad, costos fijos totales, entre otros. Usando esta información, los gerentes pretenderían controlar el nivel de actividad tanto en unidades físicas o monetarias, para determinar en que punto los ingresos son iguales a los costos y saber que cantidad mínima deben vender en un periodo para no obtener pérdidas financieras que a la larga sería perjudicial ya que no cubriría los costos ni otros gastos y su deuda aumentaría llevando al cierre de operaciones.

***Cubo de Información 9 – Área Financiera: Inversiones***

Este cubo está conformado por información de inversiones tales como: dividendos, venta, compra de maquinaria, hardware, software, entre otros. Empleando un control de esta información, los gerentes pueden realizar la planificación, presupuesto y tomar decisiones; ya que las inversiones son de suma importancia para el desarrollo, crecimiento y mejoramiento de las compañías



## **Área Recursos Humanos**

### ***Cubo de Información 10 – Área Recursos Humanos: Accidentes***

Este cubo contiene información que está conformado por los accidentes que ocurren y la forma de prevención. Entre la información que puede tener el cubo es: número de accidentes, simulacros de prevención, uso del material adecuado para el trabajo, entre otros, con esto se pretende tener una cultura de cero accidentes, ya que las PYMEs del sector manufacturero D27: Fabricación de Metales comunes, por ser un trabajo físico están propensos a tener un sinnúmero de accidentes por los materiales y herramientas utilizadas en la fabricación de los productos; según los resultados obtenidos las PYMEs no llevan un control de accidentes y esto va en perjuicio de los trabajadores, su familia y la empresa, puesto que tener un accidente representa altos costos.

Llevar un control de la información por parte de la Gerencia puede evitar y mejora para que las personas no tengan accidentes y que en las empresas generen ahorro en el pago de indemnizaciones cuantiosas y problemas legales, mejorando la eficiencia y eficacia dando seguridad en las empresas a los trabajadores que son un activo importante.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **LIBROS:**

- J. O'BRIEN. (2001). "Sistemas de Información Gerencial". Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana, S.A.
- Política Industrial del Ecuador 2008 - 2012
- Fundación para el desarrollo sostenible de las pequeñas y medianas empresas en América Latina.
- Encuesta de Opinión Industrial Conjunta.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Innovación productiva en el Ecuador, 10 experiencias exitosas de fomento bajo el enfoque de empresa ancla.
- Sistemas de Información Gerencial. Kanneth C. Laudon y Jane P. Laudon-Pearson. Octava edición
- La Gestión de los sistemas de información en la empresa, Ediciones Pirámide
- Sistema de Información Gerencial para el MAG: Diagnostico Y Recomendaciones, Yolanda Alvarenga Consultora, San salvador, El salvador Diciembre de 1993.
- MIPRO, Ministerio de Industrias y Productividad
- Auditoria de Gestión. Maldonado Milton (2006) Producciones Digitales Abya-Yala. Tercera Edición.
- Administración de Crédito, Mariano Merchán.
- H, PEÑA (SIN AÑO DE PUBLICACIÓN).Prácticas Presupuestarias para ejecutivos. Ecuador: Editorial Ecuador: primera.

- Calidad y servicio Conceptos y herramientas, Martha Elena Vargas Quiñones-Luzángela Aldana de Vega, ECOE ediciones.
- Flexibilidad operativa, Finanzas

#### **INTERNET:**

- Sistemas de Información [[http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion\\_9.html](http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_9.html)]
- [<http://www.iberfinanzas.com/index.php/F/flexibilidad-operativa.html>]
- Sistema de información [[http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion\\_9.html](http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_9.html)].
- WIKIPEDIA [[http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia\\_empresarial](http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial)] Inteligencia Empresarial.
- Business Intelligent [[http://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/piramide\\_negocio.aspx](http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx)] Inteligencia empresarial
- [http://comunidad.uach.mx/rarroyo/opcion\\_titulacion/lectura06.pdf](http://comunidad.uach.mx/rarroyo/opcion_titulacion/lectura06.pdf)
- Indicadores de Gestión Logísticos <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>
- Indicadores de Gestión, Monografías, <http://www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion2.shtml>

## ANEXO 1

### ENCUESTA SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL QUE CARACTERIZAN A LAS PYMEs DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DENTRO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Quito, 01 de Abril de 2010

Estimado empresario:

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en cumplimiento de sus principios y misión, está interesada en promover y fortalecer el desarrollo y la competitividad de las PEQUEÑAS y MEDIANAS empresas, llevando a cabo una investigación sobre los Sistemas de Información Gerencial, SIG, que caracterizan a las PYME de la Industria Manufacturera, dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

Agradecemos nos brinde unos minutos de su valioso tiempo para responder a las preguntas que se mencionan más adelante.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, garantiza la confidencialidad sobre la información suministrada en esta encuesta. Los resultados que se publicaran no mostrarán temas específicos por empresa, sino por rama de actividad.

Nombre del encuestador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Nombre o razón social de la empresa** \_\_\_\_\_

**1.2 RUC / Cédula No.**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**1.3 Domicilio: Calle principal** \_\_\_\_\_ **No.** \_\_\_\_\_

**Intersección** \_\_\_\_\_ **Barrio** \_\_\_\_\_

**1.4 Nombre del encargado del SIG y del Gerente General**

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

**1.5 Cargo que ocupa el responsable del SIG** \_\_\_\_\_

**1.6 Teléfono empresa** \_\_\_\_\_ **Celular personal del encargado del SIG** \_\_\_\_\_

**1.7 Correo electrónico: Empresa** \_\_\_\_\_

**Encargado del SIG** \_\_\_\_\_

**1.8 Principal producto que fabricó en el 2009. (Valor anual)**

PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR

**1.9 Código CIU** \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN 2. RECURSOS TECNOLÓGICOS

**2.1 Disponibilidad de hardware**

- a. Número de computadores dedicados al SIG \_\_\_\_\_
- b. Años de fabricación de los computadores destinados al SIG \_\_\_\_\_
- c. ¿Tiene Servidor dedicado?
- \_\_\_\_\_ SI
- \_\_\_\_\_ NO
- d. ¿Qué tipo de servidor es?
- \_\_\_\_\_ PC Server Marca \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Real Server Marca \_\_\_\_\_
- e. ¿Qué base de datos utilizan para guardar información?
- \_\_\_\_\_ SQL SERVER
- \_\_\_\_\_ ORACLE
- \_\_\_\_\_ MYSQL
- \_\_\_\_\_ POS GRES
- \_\_\_\_\_ FOX PRO
- \_\_\_\_\_ Otras (especifique) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Ninguna

## 2.2 Software de apoyo

Indique, ¿cuáles de los siguientes tipos de software que se menciona a continuación emplea su organización para el apoyo del SIG?

- a. ¿Cuál es el sistema de acceso a Internet que disponen sus empleados?
- \_\_\_\_\_ Dial UP
- \_\_\_\_\_ ADSL
- \_\_\_\_\_ Inalámbrica
- \_\_\_\_\_ Satelital
- \_\_\_\_\_ Fibra Óptica
- \_\_\_\_\_ Por red celular
- \_\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Ninguna
- b. Herramientas Básicas de información
- \_\_\_\_\_ Paquete de office Microsoft Versión: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Openoffice o Star Office Version: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Lotus Smartsuite Versión: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Ninguno
- c. E-commerce
- \_\_\_\_\_ Comercio electrónico con clientes
- \_\_\_\_\_ Comercio electrónico con proveedores
- \_\_\_\_\_ Página web (promoción y ventas electrónicas) Funciona en su servidor ☐ Funciona en terceros ☐
- \_\_\_\_\_ Servidor correo
- \_\_\_\_\_ Transacciones financieras electrónicas
- \_\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Ninguna
- c. De gestión
- \_\_\_\_\_ Contable ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ De Clientes ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ De la Producción ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ De Inventarios ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ De Nómina ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ De Recursos Empresariales ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ DOCUMENTAL ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ SISTEMAS AVANZADOS DE PRODUCCIÓN ¿Cuál? \_\_\_\_\_

☐ ADMINISTRACIÓN DE CADENAS DE SUMINISTRO      ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
☐ GESTION COMERCIAL      ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
☐ Presupuestaria      ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
☐ Otros (especifique) \_\_\_\_\_  
☐ Ninguna

### 2.3 Previsiones de compra de equipo y de sistemas de apoyo

a. ¿Tiene previsto para el presente año o el siguiente la compra de hardware?

☐ SI  
☐ NO

b. Si la respuesta es afirmativa:

¿Por qué? \_\_\_\_\_

Qué clase de equipos comprará \_\_\_\_\_

Monto de inversión \_\_\_\_\_

c. ¿Tiene previsto para el presente año o el siguiente la compra de software?

☐ SI  
☐ NO

d. Si la respuesta es afirmativa:

¿Por qué? \_\_\_\_\_

Qué clase de sistemas de apoyo comprará \_\_\_\_\_

Monto de inversión \_\_\_\_\_

e. En qué nivel de desarrollo se encuentra su SIG respecto a:

SISTEMAS	ALTO		MEDIO		BAJO					
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Soporte a la toma de decisiones										
Información Estratégica										
Sistemas Transaccionales										
Información Geográfica (SIGe)										

## SECCIÓN 3. RECURSOS HUMANOS

### 3.1 Grado de formación académica

a. ¿Cuál es el último grado de formación académica aprobado que posee el responsable de los SIG de la empresa?

☐ Ninguno  
☐ Primaria  
☐ Secundaria  
☐ Técnico o tecnológico  
☐ Universitario sin título  
☐ Universitario con título  
☐ Especialización  
☐ Maestría  
☐ Doctorado

b. ¿Cuál es el último grado de formación académica aprobado que posee el Gerente General de la empresa?

☐ Ninguno  
☐ Primaria  
☐ Secundaria

- ☐ Técnico o tecnológico  
☐ Universitario sin título  
☐ Universitario con título  
☐ Especialización  
☐ Maestría  
☐ Doctorado

c. ¿Cuál es el último grado de formación académica aprobado que poseen los Directivos que reciben información para la toma de decisiones?

- ☐ Ninguno  
☐ Primaria  
☐ Secundaria  
☐ Técnico o tecnológico  
☐ Universitario sin título  
☐ Universitario con título  
☐ Especialización  
☐ Maestría  
☐ Doctorado

**3.2 ¿Cuenta actualmente la empresa con personal bilingüe?**

- ☐ SI  
☐ NO

**3.3 Indique los nombres de las unidades o personas que alimentan de información para el SIG**

---



---



---

**3.4 Indique los nombres de las áreas o personas que son actualmente usuarios del SIG**

---



---



---

**3.5 ¿Cuál o cuáles cree usted que son los principales obstáculos para que la empresa no realice más actividades de innovación del SIG?**

- ☐ Limitaciones de orden económico  
☐ Limitación en la actitud o capacidad del personal  
☐ Falta de información para acceder a programas de fomento, servicios y centros de desarrollo sobre innovación  
☐ Limitaciones a la capacitación tecnológica  
☐ Falta de incentivos fiscales para ciencia y tecnología  
☐ Otros, ¿Especifique? \_\_\_\_\_

☐ No hay obstáculos

#### SECCIÓN 4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN OPERACIÓN

**4.1 Información básica por áreas funcionales:** ¿Cuáles de las informaciones básicas que se mencionan a continuación genera actualmente la empresa para la toma de decisiones?

a.- ÁREA DE MARKETING, COMERCIAL O DE VENTAS

INFORMACIONES BASICAS	SI	NO	PERIODICIDAD
1. Lista de precios			
2. Pedidos			

3. Facturación			
4. Despachos y fletes			
5. Devoluciones y cambios			
6. Cobranzas			
7. Rotación de inventarios de productos terminados			
8. Índice duración de productos terminados			
9. Comisiones			
10. Publicidad			

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguna

b. ÁREA DE PRODUCCIÓN

INFORMACIONES BASICAS	SI	NO	PERIODICIDAD
1. Horas máquina utilizada			
2. Cantidad producida			
3. Horas hombre trabajadas por mano de obra utilizada			
4. Materia prima utilizada			
5. Rotación de inventarios de materia prima			
6. Índice duración de materia prima			
7. Compras			
8. Pagos			
9. Carga fabril			
10. Mantenimiento			

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguna

c. ÁREA FINANCIERA

INFORMACIONES BASICAS	SI	NO	PERIODICIDAD
1. Balance General			
2. Estado de resultados			
3. Flujo de efectivo			
4. Costos de producción			
5. Costos por producto			
6. Gastos de ventas			
7. Gastos administrativos			
8. Punto de equilibrio			
9. Capital de trabajo			
10. Inversiones			
11. Financiamiento			
12. Servicio de la deuda			
13. Impuestos			
14. Seguros			

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguna

d. ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

INFORMACIONES BASICAS	SI	NO	PERIODICIDAD
1. Asistencia			



2. Ausentismo			
3. Nómina			
4. Beneficios sociales			
5. Incentivos al personal			
6. Capacitación			
7. Accidentes			
8. Seguridad ambiental			

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguna

**4.2 Indicadores de gestión:** Señale, en los campos que se mencionan a continuación, ¿qué indicadores de gestión genera actualmente la empresa para la toma de decisiones?

a. Indicadores financieros

\_\_\_\_ Desempeño Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Eficacia Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Productividad Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Endeudamiento Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguno

b. Indicadores de gestión de flexibilidad

\_\_\_\_ Uso de instalaciones Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Efectividad en las ventas Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Uso de la capacidad instalada Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Nivel de inventarios Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguno

c. Gestión de calidad

\_\_\_\_ Rendimiento de calidad Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Calidad de uso Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguno

d. Calidad del servicio

\_\_\_\_ Servicio al cliente Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Procesos de servicio al cliente Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Personal responsable atención cliente Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Personal capacitado en trato a clientes Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Ninguno

e.- Ventaja competitiva

\_\_\_\_ Productividad parcial por producto Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Productividad de factor total Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Productividad total Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Rentabilidad sobre ventas Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Rentabilidad sobre activos Periodicidad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ninguno

f.- Innovación

_____ De procesos	Periodicidad _____
_____ De productos	Periodicidad _____
_____ Nivel de Innovación tecnológica	Periodicidad _____
_____ Gestión de Innovación y Desarrollo	Periodicidad _____
_____ Otros (especifique) _____	
_____ Ninguno	

**4.3 Presupuestos:** Señale, en las áreas que se mencionan a continuación, ¿qué presupuestos genera actualmente la empresa para la planeación estratégica?

a. Ventas \_\_\_\_\_

b. Producción \_\_\_\_\_

c. Recursos humanos \_\_\_\_\_

d. Administración \_\_\_\_\_

e. Costos y gastos \_\_\_\_\_

f. Inversión y financiamiento \_\_\_\_\_

g. Estados financieros proforma \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Otros (especifique) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ninguno

## SECCIÓN 5. COMENTARIOS

### 5.1 Comentarios del entrevistado

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5.1 Comentarios del entrevistador

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**¡Muchas gracias!**

\_\_\_\_\_  
Firma del encuestado

\_\_\_\_\_  
Firma del encuestador

**ANEXO 2**

**POBLACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN  
D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES**

<b>No.</b>	<b>No. Exp.</b>	<b>RUC</b>	<b>Razón Social</b>
1	8406	1790609936001	SOCIEDAD ANONIMA METALMECANICA SAM
2	87265	1791411919001	FABSTEEL S.A.
3	14915	1790497445001	METALICAS NACIONAL METANAL C LTDA
4	46809	1790090302001	METALTRONIC S.A.
5	94732	1791881222001	METALQUALITY ECUADOR S.A
6	158364	1792095883001	FORJAHIERRO S.A.
7	152185	1791947959001	METALLOOP CIA. LTDA.
8	156864	1792061393001	SIEMENS SOCIEDAD ANONIMA
9	158048	1792090199001	FERROTEC S.A.
10	47029	1791144619001	AUTOPARTES ANDINAS AUTODIN S.A. E.M.A.
11	156572	1792069939001	DIACROM SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAL Y COMERCIAL
12	161949	1792180678001	STEELINC INNOVACION EN ACERO CIA. LTDA.
13	158999	1792112273001	OXIDALUMIN IN VIDRIO CIA. LTDA.
14	159883	1792132088001	BIGPROJECTS INGENIERIA CONSTRUCCION Y SERVICIOS CIA. LTDA.
15	163113	1792212146001	HARSCO METALS ECUADOR, S.A.
16	162144		CONSMETA CIA. LTDA.
17	88442	1791715241001	FUNDICIONES FIGUEROA VALDIVIESO CIA. LTDA.
18	154428	1707977433001	FUNDICIONES ROSALES YELA CIA. LTDA.
19	78531	0991396209001	CONSORCIO GRATOL S.A.
20	157497	1792076722001	ACERMETAL CIA. LTDA.
21	162214	1792189578001	ACEROS INDUSTRIALES DEL PACIFICO ACERINPAC S.A.
22	157943	1792069939001	DIACROMECA S.A.

**Fuente:** Población sector D27  
**Elaborado por:** Santiago Encalada

## ANEXO 3

**EMPRESAS QUE NO PARTICIPARON EN LA INVESTICAIÓN  
D27: FABRICACIÓN DE METALES COMUNES**

Nº	Razón Social	Comentario
1	OSPINING S.A.	Encuesta hecha
2	METALICAS NACIONAL METANAL CIA. LTDA.	Encuesta hecha
3	METALTRONIC S.A.	Encuesta hecha
4	FERROMETALES ZALDUMBIDE S.A.	Encuesta hecha
5	FERRO CONDOR	Encuesta hecha
6	ACINDEC S.A.	Encuesta hecha
7	SISTEMAS DE ESTRUCTURAS METALICAS GVM	Encuesta hecha
8	STEELINC INNOVACION EN ACERO CIA. LTDA.	Encuesta hecha
9	OXIDALUMIN IN VIDRIO CIA. LTDA.	Encuesta hecha
10	BIGPROJECTS INGENIERIA CONSTRUCCION Y	Encuesta hecha
11	PROMECYF S.A.	Encuesta hecha
12	CONSMETA CIA. LTDA.	Encuesta hecha
13	FUNDICIONES FIGUEROA VALDIVIESO CIA. LTD	Encuesta hecha
14	FUNDICIONES ROSALES YELA CIA. LTDA.	Encuesta hecha
15	MUNDO METALES CIA. LTDA.	Encuesta hecha
16	CONSORCIO GRATOL S.A.	Encuesta hecha
17	FORJAHIERRO S.A.	Sra. Salome ochoa no quiso brindar infor
18	SOCIEDAD ANONIMA METALMECANICA SAM	No se encontro la empresa
19	SIEMENS SOCIEDAD ANONIMA	En liquidacion
20	AUTOPARTES ANDINAS AUTODIN S.A. E.M.A.	No respondieron mails, llamdas
21	FUNDICIONES FIGUEROA VALDIVIESO CIA. LTD	No se encontro la empresa
22	ACERMETAL CIA. LTDA.	Empresa en liquidación

**Fuente:** Resultados de la Encuesta

**Elaborado por:** Santiago Encalada